



2021

苏州仁恩机电科技有限公司

| 公司简介 |

Suzhou RINEUN Technology Co., Ltd

公司网址: www.rineun-semicon.com

服务电话: 0512-66389019

邮箱地址: sales@rineun-semicon.com



CONTENTS

目录

01

公司介绍

02

产品简介

03

服务定制化

04

自动化改造

05

案例介绍

06

谢谢观看



01

PART ONE

公司介绍

—
Company publicity. Product promotion



公司简介

Company profile

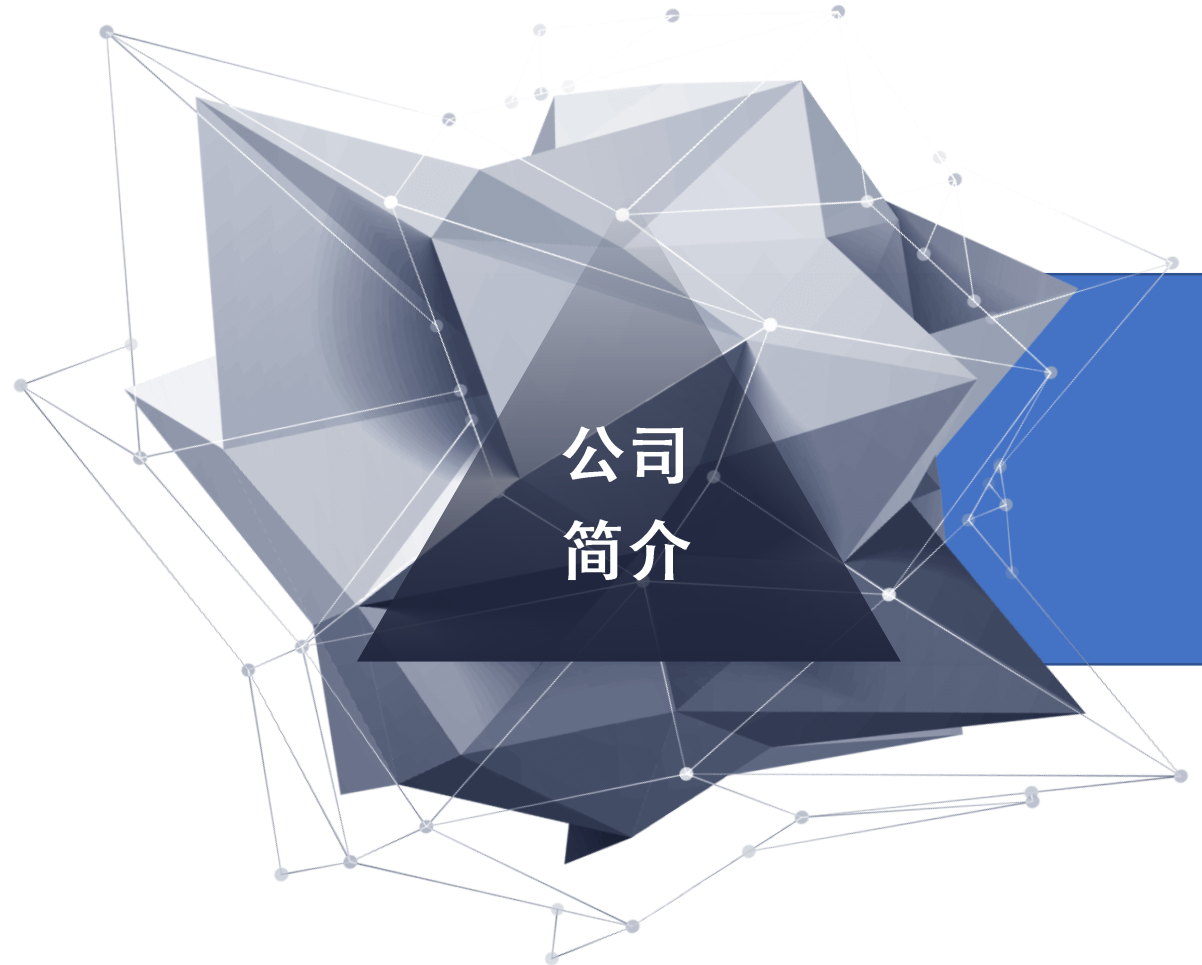


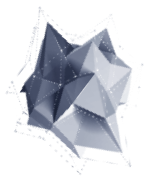
仁恩机电（RINEUN-SEMICON）

苏州仁恩机电科技有限公司全新启程于2021年，公司坐落于“天堂之称”苏州，经过多年之发展和成长积累了丰富的管理、生产技术和工艺经验，为客户提供全新半导体先进封装进口设备和高端电子制造相关设备解决方案集成供应商

业务包括：

半导体先进封装设备材料代理，电子制造进口设备代理，培训保养维修服务及配件，融资租赁等终端集成服务，





代理产品简介



HELLER | 压力烤箱 | 真空回流焊 | 垂直烤箱 | 对流回流焊
| 激光焊接 | 激光分板 | KIC测温仪器 | KIC温度监控系统 |

HELLER | Pressure Curing Oven (PCO) | Voidless /
Vacuum Reflow Soldering Oven | Curing & Back-end
Semiconductor Manufacturing | Convection Reflow
Ovens |

半导体封测

电子贴装

精密电子

封装焊接设
备

焊接设备工
艺

精密切割分
板



服务意识

行业内世界一线品牌
合作单位为客户提供
更为前沿专业的技术
解答



客制化方案

世界领先的
电子生产设备制造能
力配合客户定制方案



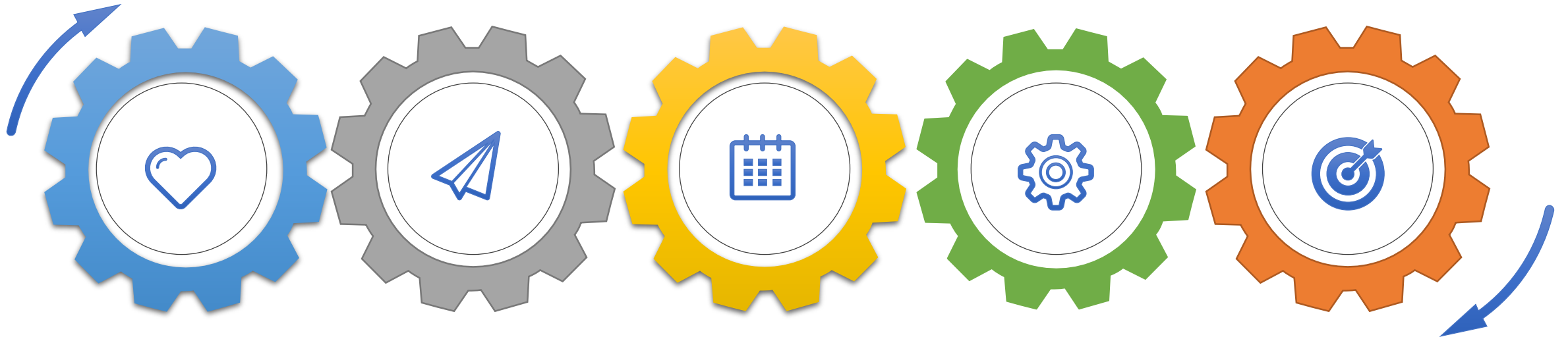
售后保障

全国范围华东华南西
北中部区域驻点服务
工程师高效及时保障
客户售后服务



企业愿景

Enterprise vision



诚信正直

诚信、正直的公司文化
Corporate culture of
integrity and integrity

创新开拓

创新开拓进取扎扎实实
Innovation, pioneering and
enterprising, down-to-
earth

高效专业

高效专业，超越客户期望。
Efficient and professional,
exceeding customer
expectations.

团结合作

团结合作，维护共同利益。
Unite and cooperate to
safeguard common
interests.

精益求精

精益求精，追求卓越
Striving for perfection and
excellence

02

PART TWO

产品简介

Product PLAN



产品线简介

Product line introduction



回流炉设备

真空回流焊主要应用于：
IGBT模组, 车载驱动IC,
车载LED,大功率电控模
组等



半导体设备

压力烤箱主要应用于：
芯片贴装和填胶工艺；
可消除气泡增加芯片贴
装和填胶的粘着力



贴片机

Series是2005年首次上
市后得到全球众多客户
验证的最畅销产品



检查设备

3D光学检查机主要应用于：
覆盖焊点缺陷、低对比元
件位置、错件检查等



激光设备

激光分设备主要应用于：
精密连接器切割/精密线
路板分板\摄像头模组等
精密切割



辅助设备

KIC测温仪主要应用于：
电子制造业的热工艺进行
定义、测量、监测



a



— ● — **回流焊设备** — ● —

—

Reflux furnace equipment



Vacuum Assisted Reflow 在线式真空回流炉

主要特点

多温区设计，更多温控点，满足不同温度工艺要求
Applies multi-zones to suit various thermal profile requirements

优异的真空效果

有效消除空洞，总空洞面积可控制在1%以下
Able to achieve 1% total void area spec

更高的生产效率

高效的生产能力，平均生产节拍在30-60秒
Provides optimized cycle (average 30-60s) to achieve high UPH

1

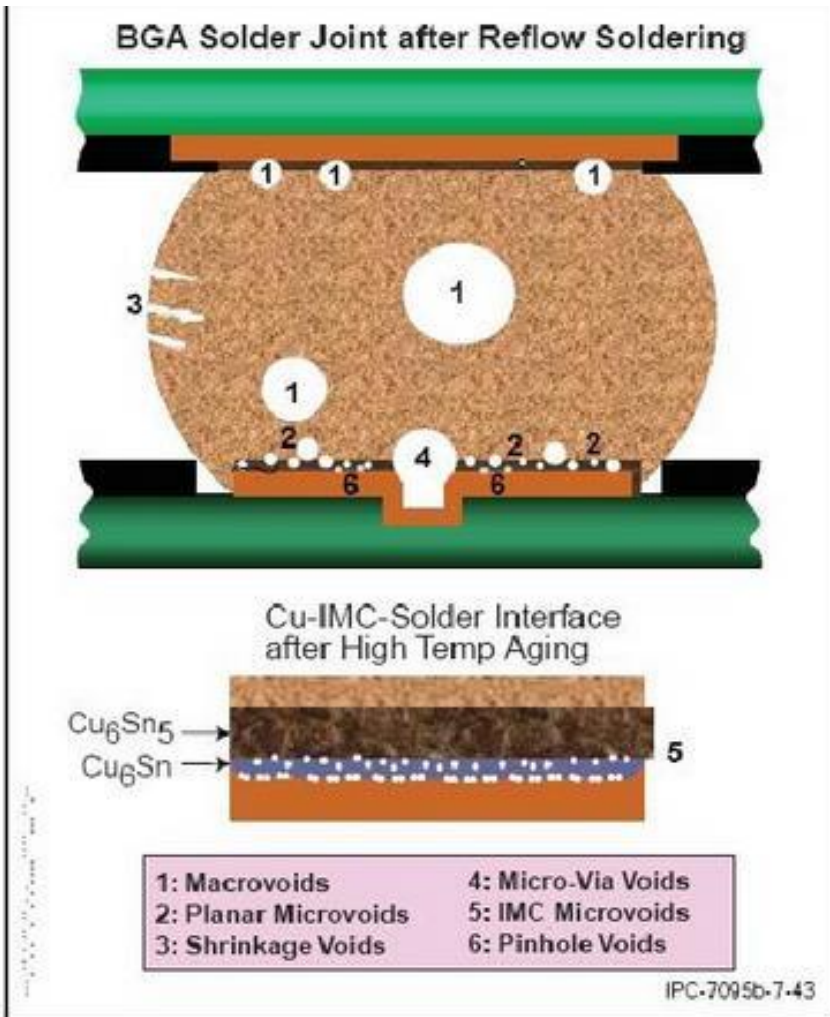
2

3





Vacuum Assisted Reflow 在线式真空回流炉



热引起的

材料产品“缺陷”

管理或应用环境不当

空洞產生的一般原因是焊錫熔融時生成了氣體。

氣體來源：

水汽：

(1) Flux與金属氧化物(SnO/CuO) 反應後產生水分



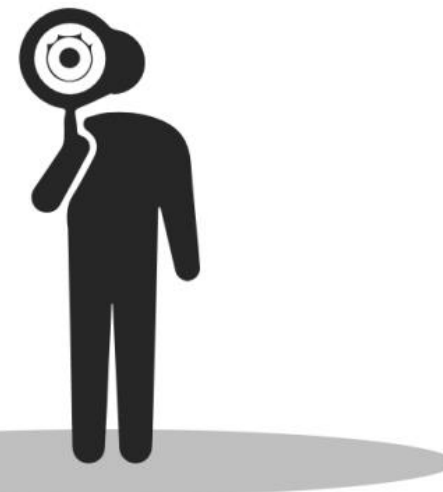
(2) Flux中的有機酸酯化反應生成水



(3) 受潮

有機物裂解：

Flux殘留有機物質在焊接高溫中裂解產生氣體。





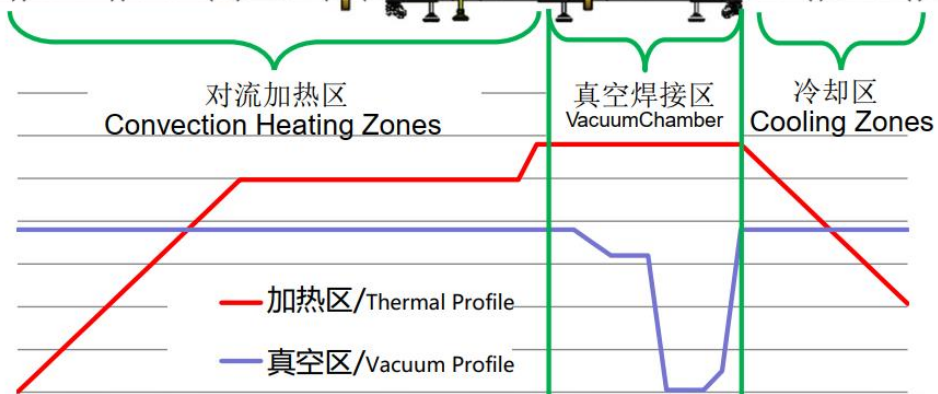
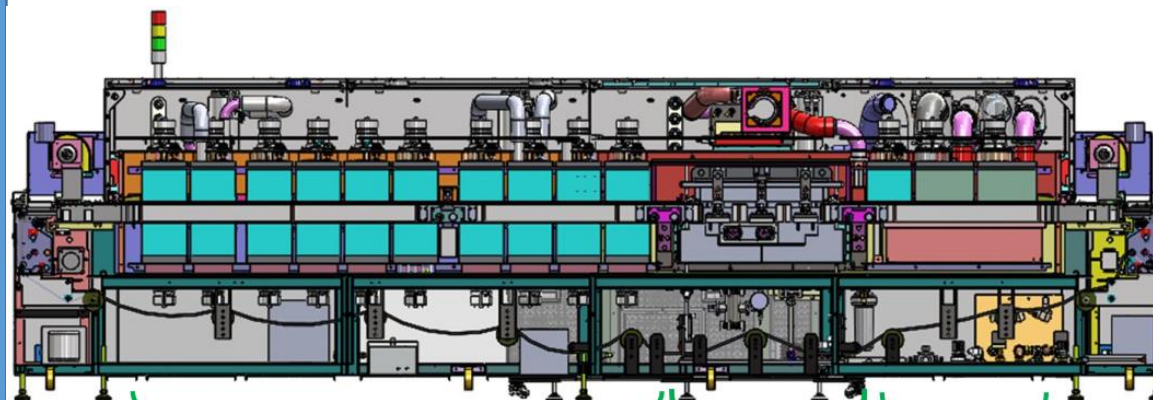
Vacuum Assisted Reflow 在线式真空回流炉



Vacuum Assisted Reflow 在线式真空回流炉

Heller Industries has developed a vacuum module that inserts directly in its reflow oven line to meet rising demand of high volume, void free, automated inline soldering. This vacuum assisted reflow has been shown to reduce the voids in a solder joint by 99% and allows thermal profiles to be directly ported from non-vacuum reflow applications to achieve low COO and high UPH.

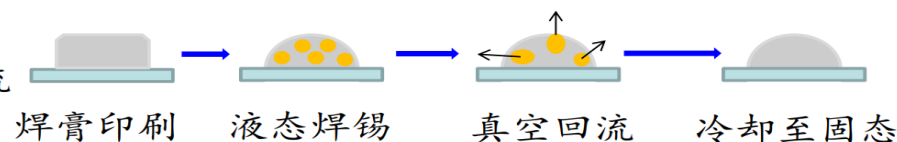
Heller在线式真空回流炉可实现真空焊接的自动化规模量产，降低生产成本；内置式真空模组，分五段精准抽取真空，实现无空洞焊接(Void < 1%)；可直接移植普通回流炉的温度曲线，曲线方便可调。



普通回流



真空辅助回流





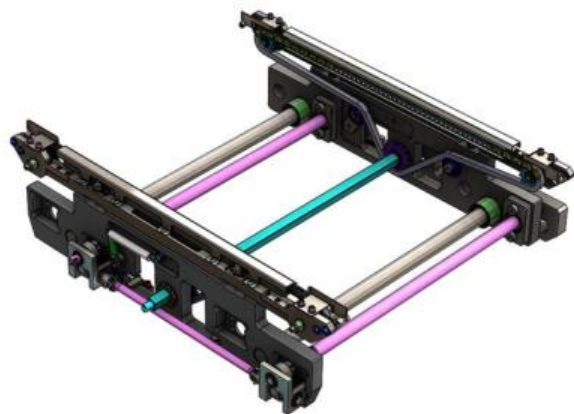
真空回流炉适合的产品尺寸

可容纳最大产品尺寸	500L X 450W
可接受最小产品尺寸	150L X 100W

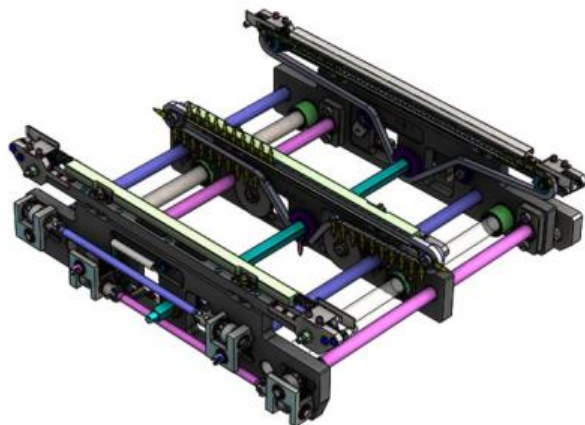
高温真空回流炉选项



热风回流区最高设置温度: 450度
真空腔红外最高设置温度: 480度



导轨
(单轨或双轨)



导轨
(加中央支撑系统)



网带
(最多支持五通道生产)



Vacuum Assisted Reflow 在线式真空回流炉



Features 主要特点

- Applies multi-zones to suit various thermal profile requirements
多温区设计，更多温控点，满足不同温度曲线要求
- Able to achieve < 1% total void area spec
有效消除空洞，总空洞面积可控制在1%以下
- Provides optimized cycle (average 30~60s) to achieve high UPH
高效生产能力，平均生产节拍在30~60秒
- Utilizes advanced pumping package for fast pump down time
高效无油真空泵机组，可实现最短降压时间
- Adopts high efficient flux collection system to eliminate flux condensation
高效助焊剂回收系统，预防助焊剂残留



Heller Vacuum Assisted Reflow Oven Specifications 真空辅助回流炉规格

Models 型号	1809MK3	1913MK3	2043MK5
Dimensions 机器尺寸	465 cm x 150 cm x 164 cm	589 cm x 150 cm x 164 cm	678 cm x 150 cm x 164 cm
Power Supply 电力供应	480 VAC Option: 208/240/380/400/415 VAC	480 VAC Option: 208/240/380/400/415 VAC	480 VAC Option: 208/240/380/400/415 VAC
Process Gasses 工作气体	N2 Option: Formic Acid	N2 Option: Formic Acid	N2 Option: Formic Acid
Heating Zones 加热区个数	Convection Heating / Top 6 + Bottom 6	Convection Heating / Top 10 + Bottom 10	Convection Heating / Top 10 + Bottom 10
Cooling Zones 冷却区个数	2 Top Option: Bottom	3 Top Option: Bottom	3 Top Option: Bottom
Min. Vacuum Level 最低真空水平	Standard: < 10 Torr Option: 5 Torr	Standard: < 10 Torr Option: 5 Torr	Standard: < 10 Torr Option: 5 Torr
Max. Working Temperature 最高工作温度	Standard: 350 °C Option: 400 °C/450°C	Standard: 350 °C Option: 400 °C/450°C	Standard: 350 °C Option: 400 °C/450°C
Max. Product Height 适合产品高度	30mm	30mm	30mm

*不包含真空泵机尺寸



Mark 7 REFLOW SYSTEM最新MK7回流焊系统



New Low Height Top Shell 最新低顶盖设计

New low height top shell provides much easier access for operators. All skins have double insulation to save up to 10-15% in energy costs.MK7

采用最新低顶盖设计，方便客户的操作和保养，机器的表面温度更低，环保节能。



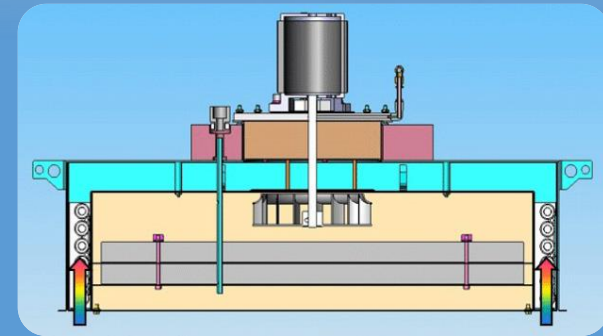
MARK VII



- **Enhanced Low Height Heater Modules 优化的新型加热模组**

Enhanced low height heater module provides the lowest Delta Ts on the product with better air flow and uniformity! The Uniform Gas Management system eliminates "net flow" which results in nitrogen consumption reductions of up to 40%! New semi-circular heater is more robust and efficient with much longer life time.

优化的低高度加热模组，实现最佳均温性；最高可减少氮气消耗40%，均衡气流节省氮气。新型加热丝加热效率更高，寿命更长。





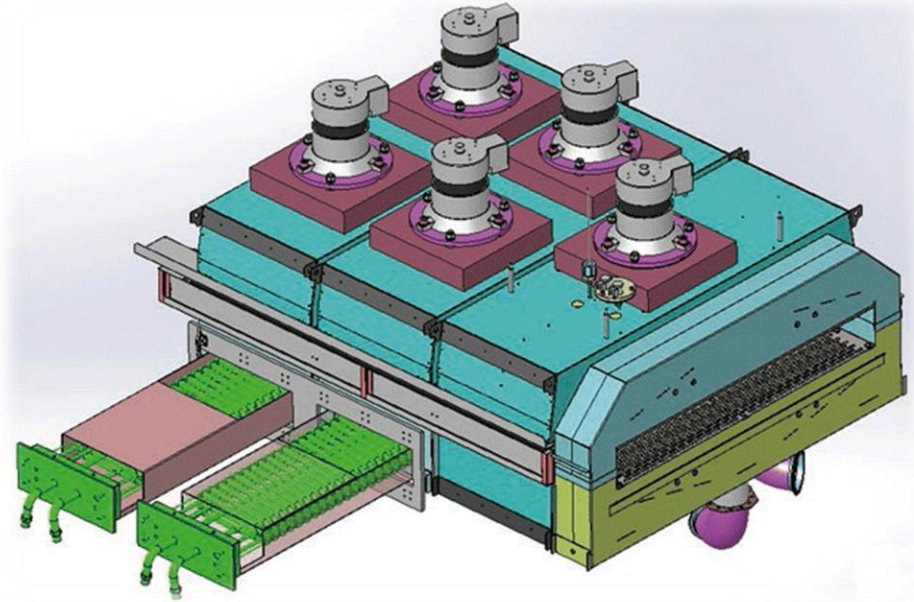
Mark 7 REFLOW SYSTEM最新MK7回流焊系统



Revolutionary Flux Management System 革新的助焊剂回收系统最少维护时间, 最多生产时间, 最高产量!

Our revolutionary flux collection system traps the flux in collection jars that can be easily removed and replaced while the oven is running— saving time consuming P.M. The new flux filtration box also has no risk of flux clogging for a longer term P.M. interval. Additionally, our proprietary Flux-Free Grill system limits the flux residue on the cooling grills giving the Heller system the highest production yields of any oven!

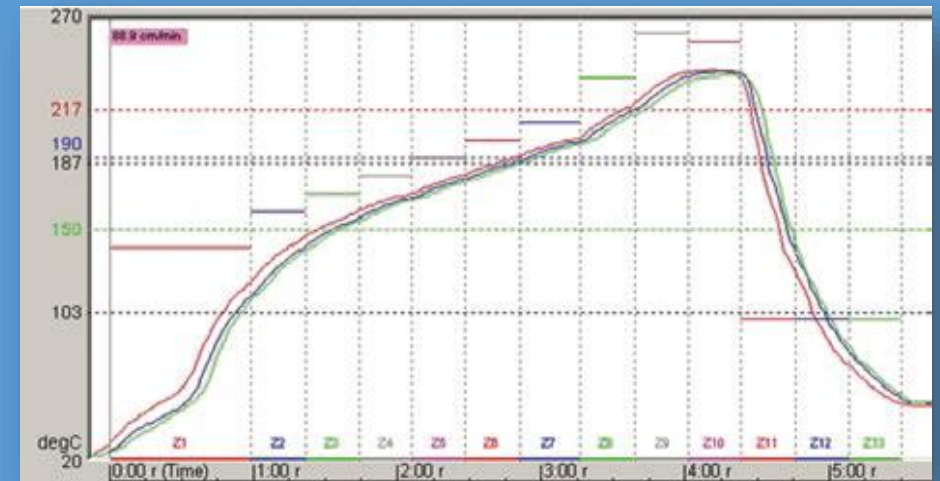
革新的助焊剂回收系统,用收集瓶回收助焊剂,易更换清理;
可实现在线保养维护,延长保养周期, 缩短保养所需时间;
特殊冷却区设计, 冷却区层板无助焊剂残留。



• Programmable Cooling 极富灵活性的下降斜率

The new Big Flat Coil Cooling module provides cool rates of $>3^{\circ}\text{C}/\text{sec}$. That rate meets even the most demanding lead-free profile requirements. Heller can also easily achieve slow cooling rate required by the flip chip process. Heller's unique design using a 10-inch (250 mm) long heater module provides more modules within the same heating length which means more process control and reduced liquid times.

最新平板式冷却模组, 能满足最严苛的温度曲线要求;
可达到3度 / 秒以上的下降斜率, 亦可轻松应对缓慢下降要求;
独特的10英寸加热模组, 拥有业内相同加热长度下最多温区, 最多温控点。





Mark 7 REFLOW SYSTEM最新MK7回流焊系统

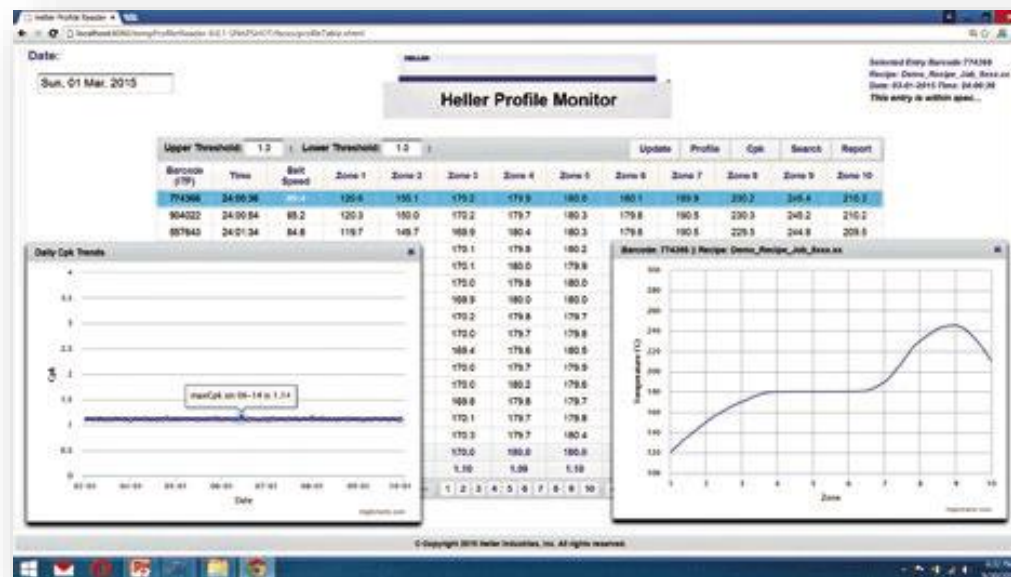


Reflow Oven CPK 回流炉CPK—实时监控工艺参数，有效提升产能和品质！

Heller provides dynamic 3 tiered system (Tier 1: OvenCPK, Tier 2 Process CPK, Tier 3 Product Traceability) enables customer to quickly improve product quality and yield while reducing costs. And the additional benefits of automatic record keeping and recall provide customers with the peace of mind that all process parameters are under control and within spec.

三阶数据管理：

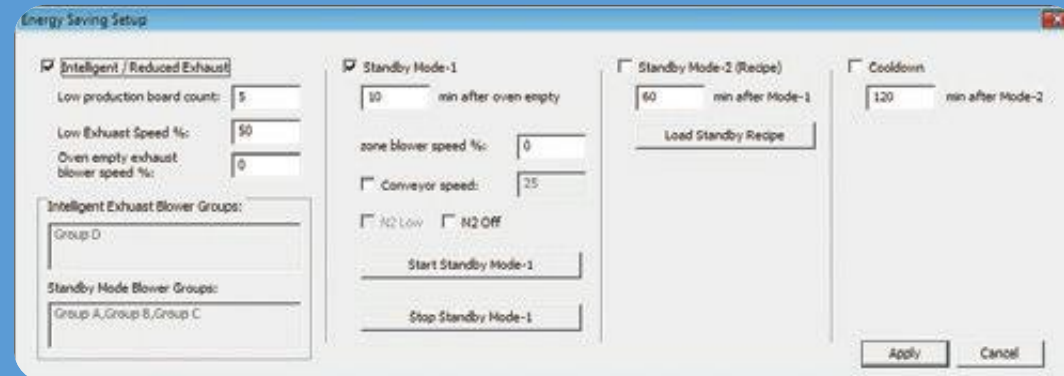
- 第一阶：回流炉CPK
- 第二阶：工艺CPK
- 第三阶：产品追溯性管理

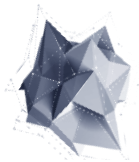


Energy Management Software 能源管理软件

Proprietary software allows you to program exhaust draw to optimize energy consumption during the various production times – heavy, light or idle. Energy savings of up to 10-20% have been realized!

HELLER专有能源管理软件，智能化管理能源消耗；依据生产状态（满载,少量或闲置），自动调整设备抽排风。实现能耗节省高达10~20%!





Mark 7 REFLOW SYSTEM最新MK7回流焊系统



Heller Reflow Oven MK5 + MK7 Basic Models and Specifications

型号 Model	设备长度 Overall Length	加热区数量 # of Heat Zones	冷却区数量 # of Cool Zones	最大板宽 Max PCB Width
1707	142" (3.6m)	7	1 Top (std.) Bottom Cool/ External Cool optional	22"
1826/1809	183" (4.65m)	8	2 Top (std.) Bottom Cool/ External Cool optional	22"
1936/1913	232" (5.89m)	10	3 Top (std.) Bottom Cool/ External Cool optional	22"
2043	267" (6.78m)	13	3 Top (std.) Bottom Cool/ External Cool optional	22"

备注: 1826+1936+2043 是用30"(W)x12"(L)加热模组, 与其它不同品牌回流焊炉的PROFILE具有兼容性。1707+1809+1913 是用 30"(W)x10"(L)加热模组,此模组可增强PROFILE的可塑性。另有一款宽度为36"的加热模组可用于宽度要求更大的产品及双轨需求。

NOTE: 1826+1936+2043 models utilize a 30" wide by 12" long heater module to allow drop-in profile compatibility with other vendors' ovens. 1707+1809+1913 models utilize a 30" wide by 10" long heater module to provide improved profile "sculpting" and reduced liquid times. Module sizes up to 36" wide are available upon request for large boards up to 28" wide and increased dual rail width.

INDUSTRY 4.0 Compatibility 引领工业4.0的兼容性

制造业互联网(IoM) —通过信息物理融合系统的运用实现智能工厂,智能机器和网络化系统。

Heller为工业4.0系统提供相应的电脑主机/IoM接口, 包括:

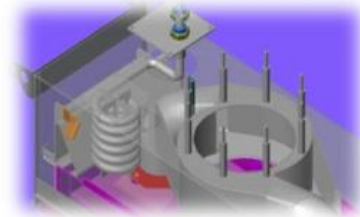
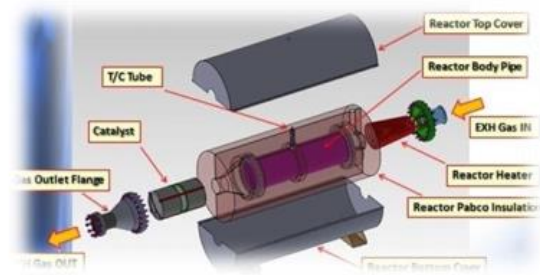
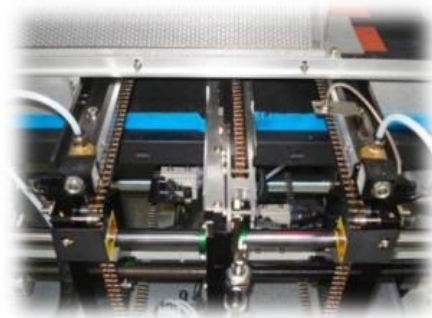
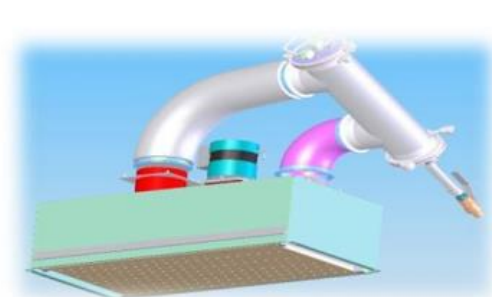
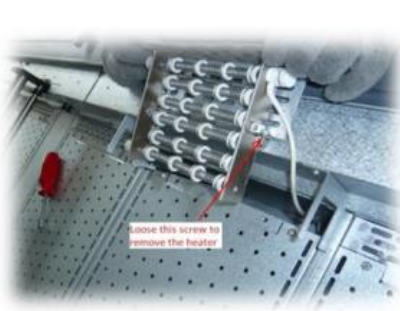
- 中央控制系统
- 产品的生产数据—生产的板子数量、制程参数、生产和停机时间
- MTBF/MTTA/MTTR管理
- 能源管理和控制系统•产品的追溯性数据

Heller配合多种的管理系统软件, 提供相应的兼容接口

- CFX(AMQP MQTT)
- Hermes
- PanaCIM
- Fuji智能工厂
- ASM
- 根据客户实际需求提供兼容接口



SPC Option device 选装件项目





SPC Option device 选装件项目



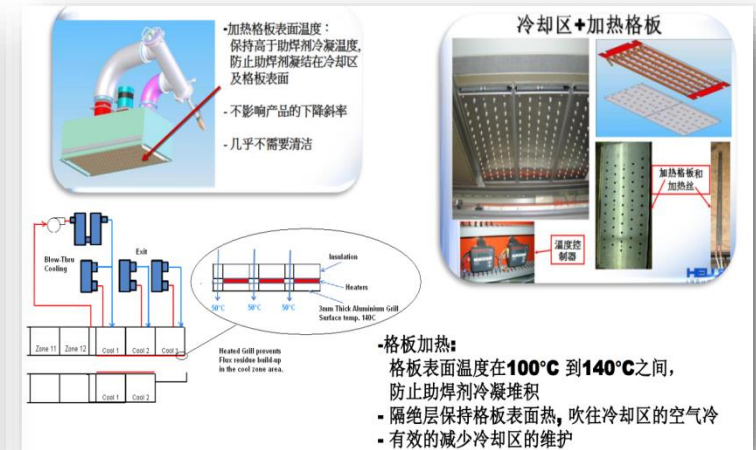
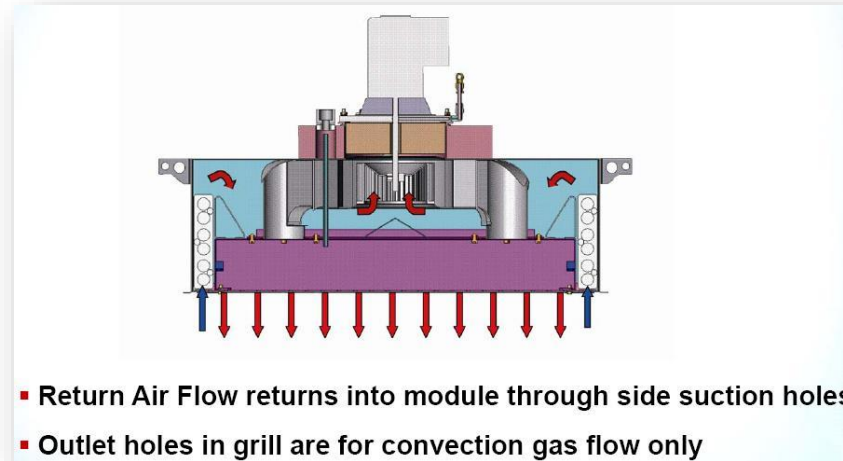
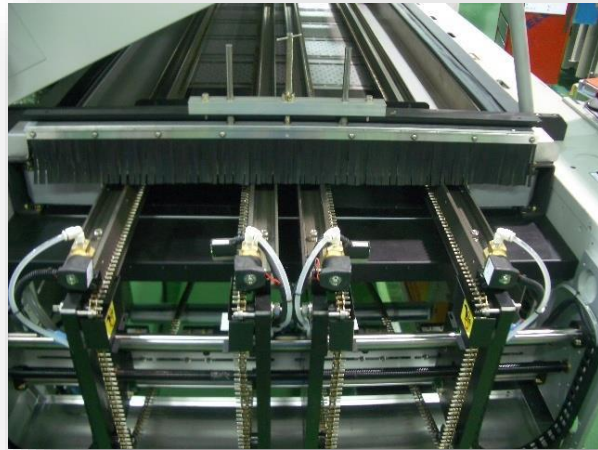
SPC Option device 选装件项目

In order to meet the special requirements of more customers, Heller explained the customized optional items to provide customers with more suitable equipment!

为了满足更多客户的特规需求，HELLER解释了定制化的选装项目，提供客户更适合产品的设备！



以下展示HELLER少部分的选装简介，更多可咨询我们的专业对接窗口



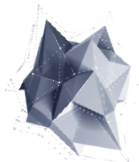
HELLER超大的炉膛超
强的热补偿设计可满足
大多数客户产能的双轨
运载能力

高效节能的加热系统内
循环结构主要优点升温
速率快，氮气炉优异的
氮气损耗控制

空气炉可选护空气型免
维护松香回收系统

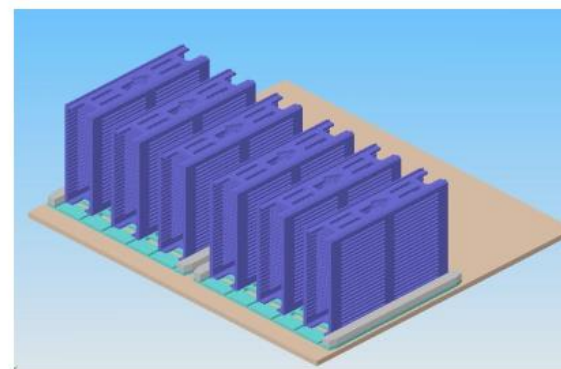
氮气炉可选空气型或水
冷型松香回收系统

可选装松香防滴落装置



Option device 450° C oven 定制高温行业450°C高温设备

定制高温行业的450°C高温烤箱设备，耐用可靠，可根据客户定制化生产：加温长度，过炉高度，超大载重，运载速度，等更多选项；更多详情可咨询我们的销售代表





Less consumables and spare parts HELLER使用优势



HELLER持续60多年的技术迭代

HELLER在延续了60多年来的技术积累和全球客户实际使用的反馈要求，更能贴近客户的真实需求。相信大多数辛勤的电子行业从业者都有接触或使用过HELLER的相关产品设备。



HELLER可靠的稳定性

HELLER的每一个细节的改进和开发都是切合全球上万家客户终端的工程人员意见以出发点而改变的，才能达到长期运转的稳定可靠，HELLER也有使用20多年的第二代设备依然正常运转。



HELLER高效，环保，节能

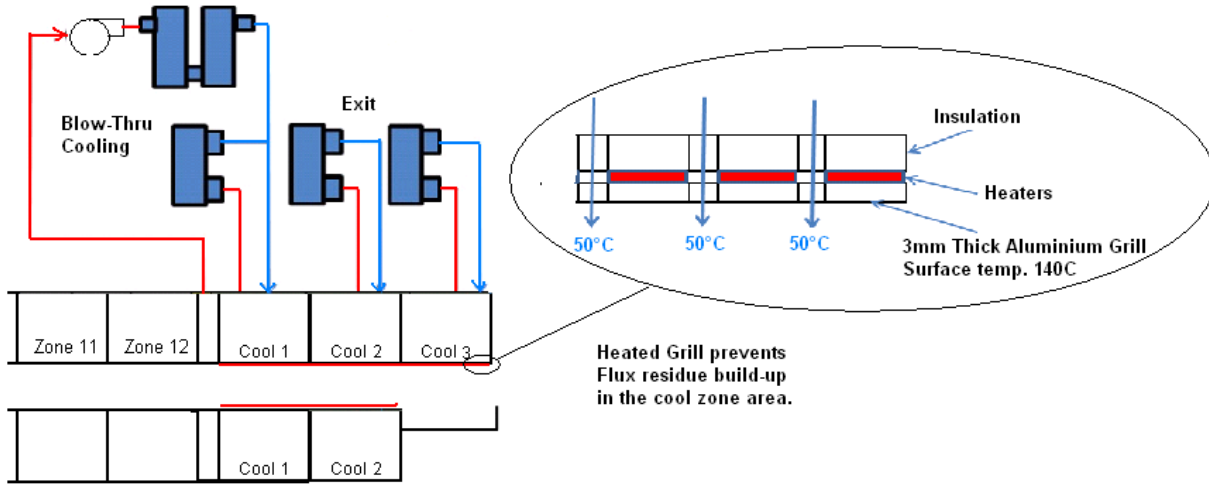
HELLER专有能源管理软件，智能化管理能源消耗；依据生产状态（满载、少量或闲置）自动调整设备抽排风。实现能耗节省高达10~20%！



HELLER更低的使用成本

HELLER的模拟操作界面完全结合了功能强大操作简便易懂，保养维护的每一个细节设计理念都源自于高效率、易操作、为每一位客户节省后期的使用成本。





冷却区延期保养选装装置

HELLER的客户反馈回流焊接设备使用过程中，影响设备性能稳定性的最重要因素就是冷却区降温至100°C以下，助焊剂挥发后产生的松香凝结块，严重影响生产品质；HELLER经过实际实验最终得到的解决方案冷却区格板加热:格板表面温度在100°C到140°C之间，防止助焊剂冷凝堆积，结合HELLER的高效松香回收系统完成超长保养的能力。

Cooling zone + heating grid 冷却区+加热格板

- 格板加热:格板表面温度在100°C到140°C之间
- 防止助焊剂冷凝堆积隔绝层保持格板表面热
- 吹往冷却区的空气冷!有效的减少冷却区的维护



Less consumables and spare parts HELLER使用优势



HELLER的水冷松香回收系统

HELLER可根据客户锡膏使用情况为客户提供更多的松香回收机构（空气冷却回收系统）水冷式回收系，松香废气无排放

生產中不需要停機保養



HELLER助焊剂一次性存储罐

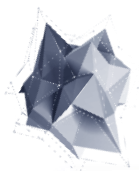
HELLER专门设计给大批量产能，停机保养周期较长的客户提供外置一次性延期保养解决方案

HELLER的松香凝结器

HELLER通过将含有松香的气体接入水冷凝结器进行降温已达到松香凝结温度吸附质凝结器从而达到定期保养；水冷凝结器经久耐用

HELLER外置助焊剂储存

HELLER的水冷标准型松香回收储存罐，保养周期内简单方便的保养部位



Less consumables and spare parts HELLER使用优势



HELLER 真空炉对比竞争对手的耗材更换周期

更换时间						
Heller	每月	每3个月	每年			
	<ul style="list-style-type: none"> 添加链条油 添加黄油 更换含氧分析仪滤棉 更换水循环滤棉 	<ul style="list-style-type: none"> 更换加真空泵油 	<ul style="list-style-type: none"> 更换垫圈 			
Competitor "R"	每月	每3个月	每6月	每年	每1-2年	变化
	<ul style="list-style-type: none"> 添加链条油 加真空泵油 更换纸质过滤棉 更换 O型环 更换分析仪活性炭 更换分析仪光纤过滤器 更换分析仪用氟碳浸渍过滤器 	<ul style="list-style-type: none"> 添加颗粒进行高温分解 更换外管密封件 在区与区之间更换窗帘 更换冷却器密封件 更换风扇门密封件 更换法兰密封件 更换氧气滤芯 更换 O型环 	<ul style="list-style-type: none"> 更换定心环 更换O行环 	<ul style="list-style-type: none"> 添加防冻液 	<ul style="list-style-type: none"> 更换KF定心环 更换卡箍 更换生产室密封垫 	<ul style="list-style-type: none"> 更换PTFE垫圈 添加硅酮喷雾油 使用烤箱清洁剂喷雾 更换除雾器

Heller Vacuum Systems Require Fewer Consumables and Spare Parts



b

半导体设备

—
Semiconductor equipment



Vertical Curing Oven 垂直烘烤炉



Vertical Curing Oven 垂直烘烤炉

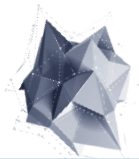
Heller has developed Vertical Curing Ovens for inline applications. By the design of vertical transfer, it is able to save costly floor space and get stable temperature profiles. Compared with traditional ovens, vertical curing oven can fulfill the automatic in line production with superior temperature uniformity. Major applications: Die Attach, FlipChip, Underfill, COB Encapsulation.
Heller

开发的垂直炉可取代原有的普通烤箱，实现自动化在线烘烤制程；通过特殊的垂直方向传输，可大幅减少占地面积，获得稳定的温度曲线；克服了传统烤箱无法进行自动化生产的缺点，且均温性明显优于传统烤箱；垂直烘烤炉的主要应用包括：芯片贴装，倒装，填胶，COB封装等。

Vertical Oven Models 垂直烘烤炉型号	755-250	755-350
Height (mm) 高度	1670	2000
Length (mm) 长度	1850	2500
Width (mm) 宽度	1500	1800
Vertical Pitch(mm) 垂直间距	19.05	31.75
Edge width clearance (mm) 边缘宽度	5	5
Max board width(mm) 最大板宽	250	350
Min board width (mm) 最小板宽	75	90
Max board length (mm) 最大板长	250	350
Maximum Board weight 最大承重	0.15 kg	1 kg
Minimum Cycle Time (sec) 最小生产间隔	18	12
Min Process Time (min) 最短制程时间	15	7/18+
Max Zone Temperature Setpoint 最高设置温度	150C	180C
Max Product Temperature 最高产品温度	125C	150
Up/Down Conveyor(Boards) 可容纳产品数量	24 Up /24 Down	18 Up /18 Down

Features 主要特点

- 占地面积小，总长度仅有185cm
- 可用于快速烘烤，最短烘烤时间仅为7.5分钟
- 烘烤时间可调，最短几分钟，最长几个小时
- 产品宽度可调，最小7.5厘米，最大35厘米
- 空气炉
- 兼容SMEMA标准



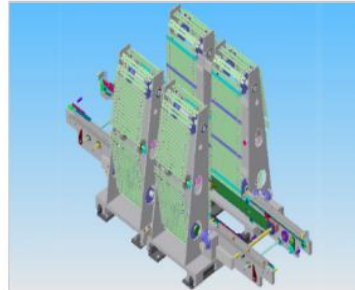
Vertical Curing Oven 垂直烘烤炉

Vertical Curing Oven 垂直烘烤炉

在线式垂直炉在固化树脂的制程中有显著的三大领域:

- 减少人员在生产过程中的上料及下料的时间浪费以提高生产效率.
- 减少烤箱在开关门时所产生的温度变化进而影响工艺控制, 以提高产品的质量.
- 由于工厂的面积成本问题, 尤其是无尘室的建造, 垂直炉只需要6英尺的空间即可完成4个小时的烘烤制成.

传输系统原理



接受的产品尺寸

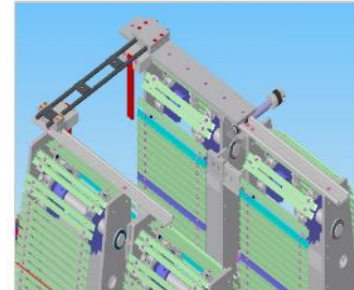
- 最小的宽度: 75mm
- 最大的宽度: 250mm
- 最大的长度: 250mm
- 产品的间格: 19.05mm

- 全部最多可乘载数量: 50片

其他的参数

- 计算机控制轨道的宽度变化
- 入板传输系统
- 上升传输系统
- 下降传输系统
- 出板传输系统
- 下方推杆
- 上方推杆

上方推杆



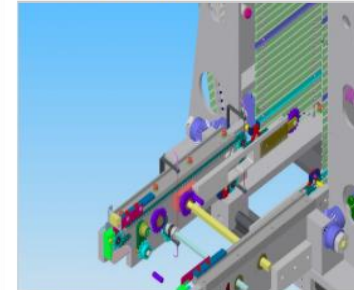
上方推杆

- 最小的宽度: 75mm
- 最大的宽度: 250mm
- 齿调和小齿轮的传动

其他的参数

- 阶段式传输
- 从上升传输系统至下降传输系统

入板传输系统和下方推杆



入板传输系统

- 最小的宽度: 75mm
- 最大的宽度: 250mm
- #35 Chain drive

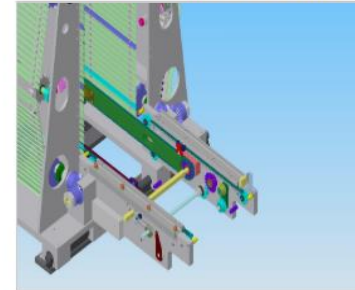
底部班车-入口

- #35 Chain drive

其他的参数

- 阶段式传输
- 兼容SMEMA
- #35 Chain drive
- 3个侦测产品的传感器

出板传输系统和下方推杆



出板传输系统

- 最小的宽度: 75mm
- 最大的宽度: 250mm
- #35 Chain drive

下方推杆(出板处)

- #35 Chain drive

其他的参数

- 阶段式传输
- 兼容SMEMA
- 从下降传输系统至出板处
- (2) 板卡检测传感器



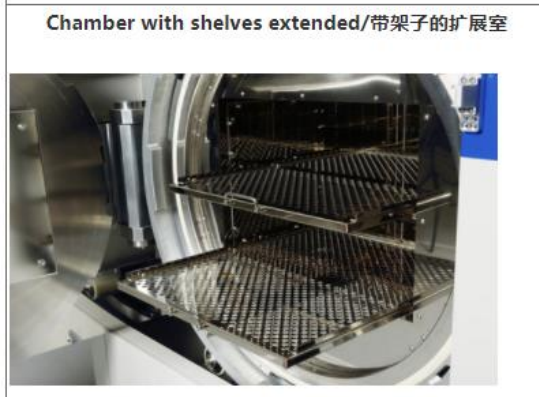
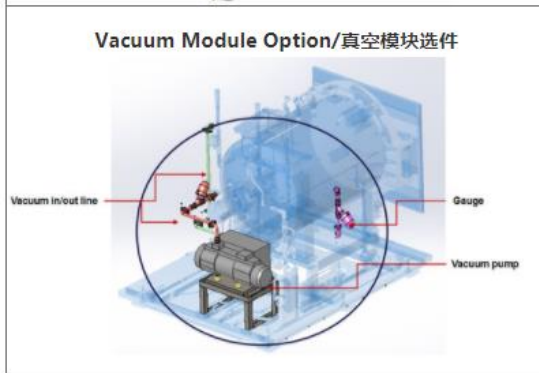
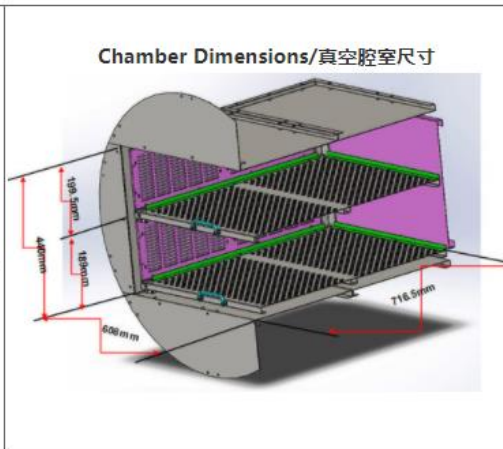
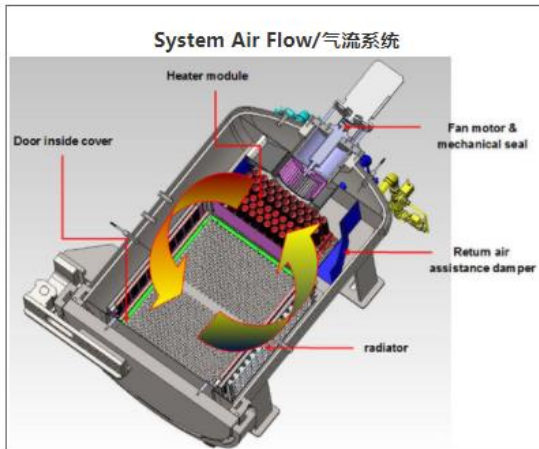
Heller Pressure Cure Oven Specifications 压力烤箱规格

- Process time 加热时间: Generally 120 min or User's spec
- Operating temp 工作温度: 60°C ~220 °C
- Maximum temp 最高温度: 220°C
- Operating pressure 工作压力: 1 bar – 10 bar
- Capacity 产能: 24 Magazines (typical)
- Cooling method 冷却方式: PCW (17°C~23°C)
- Cooling water pressure 冷却水压力: 25 – 40 psi





Heller Pressure Cure Oven Specifications 压力烤箱规格



REMOVE BUBBLES
产品应用的领域
 我们给您解决气泡问题

Labels: 车用航天模块, 消费性电子, 能源以及功率组件, 半导体先进封装制程, 先进微机电制程.

Heller Pressure Cure Oven 压力烤箱

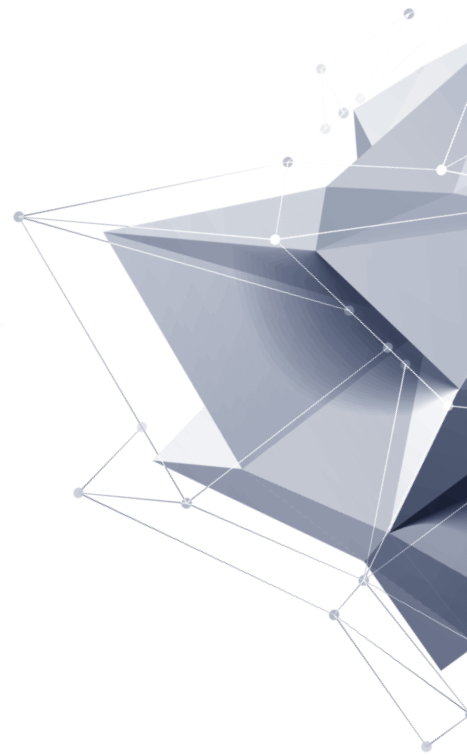
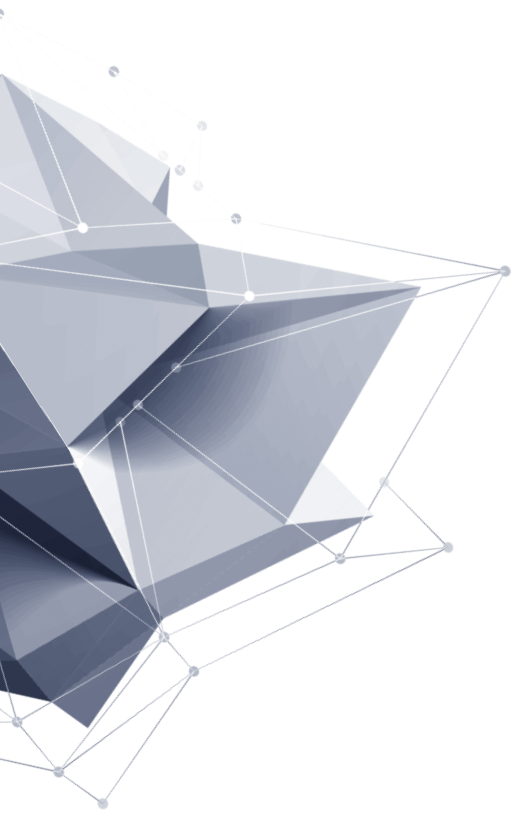
Heller has developed Pressure Cure Oven (PCO) or Autoclave to minimize voiding and increase adhesion strength for bonding processes typically used in die attach and underfill applications. PCO pressurizes air into a rigid vessel and heats with forced convection. When the curing process is complete, the pressure oven automatically relieves its pressure to 1atm and cools.

Heller的压力烤箱主要应用于芯片贴装和填胶工艺；可有效消除气泡，增加芯片贴装和填胶的粘着力；采用强制热风对流加热，在密闭容器内加压烘烤；烘烤完成后，自动释放压力，并进行冷却。



贴片机

—
Mounter





HM510: Odd-Shape Modular Mounter

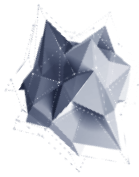


Introduce介绍

HM510是HM系列的异型贴片机，为各种异型元器件与屏蔽盖等的贴装作业提供优质解决方案与操作便利性。

HM 510 is a HM series special-shaped placement machine, which provides high-quality solutions and operation convenience for the installation of various special-shaped components and shielding covers.

- 以高产能及高品质生产为目的进行了优化
- 通过Smart Factory S/W Solution实现了无人化·不停机·无缺点生产
- 使用组合式贴装头和多样化的生产模式而建立的灵活生产线



HM510: Odd-Shape Modular Mounter



- Alignment
 - Speed
 - Number of Spindles
 - Placement Accuracy
 - Parts Size
- Fix Camera
11,000 CPH (Optimum)
3 Spindles x 1 Gantry
 $\pm 40 \mu\text{m}$ @ $\text{Cpk} \geq 1.0$ (Chip)
 $\pm 30 \mu\text{m}$ @ $\text{Cpk} \geq 1.0$ (Lead/BGA)
0402 ~ $\square 55\text{mm}$, ~ L74 mm x W55 mm

Features特征

High Reliability

灵活的PCB处理能力

可以根据用户使用环境适用Single Lane或Dual Lane, 适用Dual Lane后可以进行异种混流生产。

High Reliability

元器件贴装不良检查 (PBI)

检查屏蔽盖元器件的贴装状态来预先防止不良。

High Reliability

Back Light识别

能正确识别诸如屏蔽罩之类的散射、半透明元器件。

High Reliability

NPE (New Part editor)

通过拖拽实现的元器件自动识别登记系统, 点击鼠标即可实现。



HM510: Odd-Shape Modular Mounter



Specifications规格

对齐	固定摄像机	
主轴 /机架	3 主轴 x 1 机架	
速度(最佳)	11,000 CPH	
放置	Chip	$\pm 40 \mu\text{m}$ @ Cpk ≥ 1.0
精确度	Lead/BGA	$\pm 30 \mu\text{m}$ @ Cpk ≥ 1.0
可应用的组成部分	尺寸	0402 ~ □ 55 mm, ~ L74 mm x W55 mm
	最大高度	15 mm
	最小.	L50 x W50
PCB 尺寸 (mm)	最大. 单轨道	* ~ L510 x W580, ~ L750 x W580 (可选)
	双轨道	* ~ L510 x W310, ~ L750 x W310 (可选)
PCB 厚度 (mm)	0.3 ~ 4.2	
Feeder 容量 (8 mm 标准)	80 ea (Docking Cart) / 40 ea (Docking Cart) + Tray (包含7ea)	
电源	3 Phase, AC 200V / 208V / 220V / 240V / 380V / 415V $\pm 10\%$; Max. 3.0 kVA	
气压	0.5 ~ 0.7 Mpa; 100 Nℓ/min	
重量 (kg)	1,605	
设备尺寸(mm)	L890 x D2,370 x H1,930 (标准)	



HM520 HS: Cutting-edge Modular Mounter



Introduce介绍

HM520系列是一种灵活性很高的超高速组合式设备，实现了很高的单位面积产能，且提高了作业人员的操作便利性。

HM 520 series is an ultra-high speed combined equipment with high flexibility, which realizes high production capacity per unit area and improves the operation convenience of operators.

- 以高产能及高品质生产为目的进行了优化
- 通过Smart Factory S/W Solution实现了无人化·不停机·无缺点生产
- 使用组合式贴装头和多样化的生产模式而建立的灵活生产线



HM520 HS: Cutting-edge Modular Mounter



- Alignment
 - Speed
 - Number of Spindles
 - Placement Accuracy
 - Parts Size
- Fix Camera
80,000 CPH (Optimum)
20 Spindles x2Gantry
 $\pm 25 \mu\text{m}$ @ Cpk ≥ 1.0 (Chip)
0201 ~ □ 6 mm

Features特征

High Speed

20 Spindle Head(Rotary Type)

设计成较小较轻的头部，利用Fix Camera一次性地快速识别20 spindle。

High Reliability

Side View Camera防止缺件

在生产过程中检查吸嘴存在与否及所吸取的元器件的姿势，在元器件贴装前·后进行检查来防止漏贴元器件的情况。

Flexible Production

Family Job Change

生产相似机种(Family Model)时，以共用方式配置供料器与吸嘴，大幅缩短了机种变更时间。

Easy Operation

LED Rank / Random

可以根据LED Rank各自登记成不同的元器件，可以按照LED颜色随机(Random)配置贴装点。

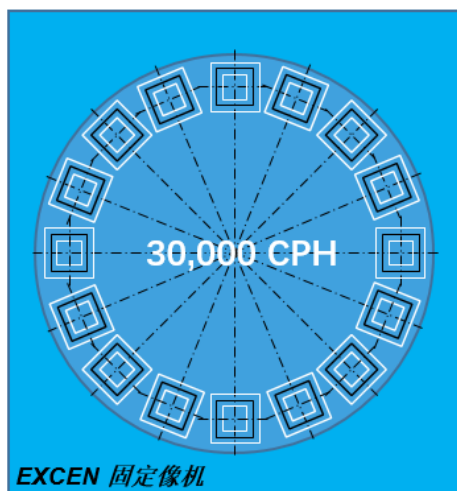


HM520 HS: Cutting-edge Modular Mounter

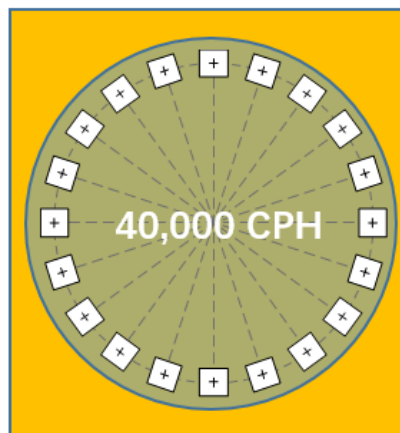
High Productivity 高生产率

头部轴杆数量增加及供料速度提高

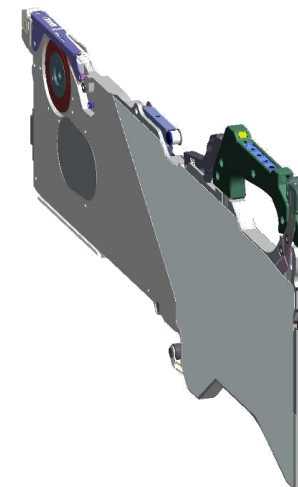
- 头部轴杆数量增加: 16 → 20
 - 相比于现有的贴片机(EXCEN PRO), 头部轴杆增加**25%**
- 缩小固定像机宽度
 - 和EXCEN PRO相比, **Fix Camera**变小而缩短了从吸取位置到贴装位置的移动距离
- HM Tape Feeder(W4P1, 8mm)供料速度提高
 - 相比于现有的(V Feeder), 供料时间大约缩短了**24%** (34ms → 26ms : 以2mm Pitch为基准)



EXCEN Gantry
移动距离



HM520 Gantry
移动距离





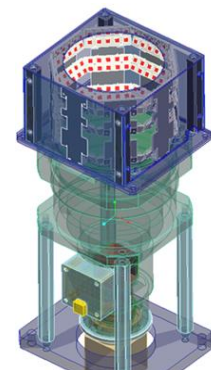
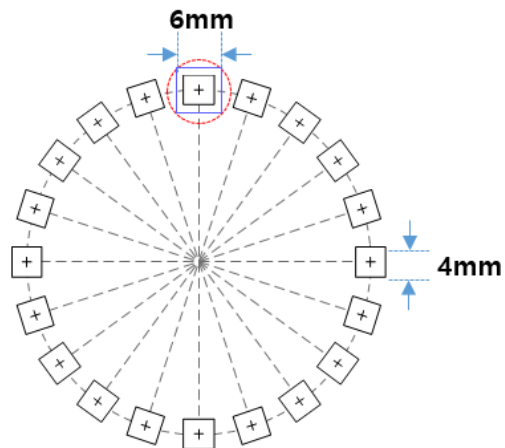
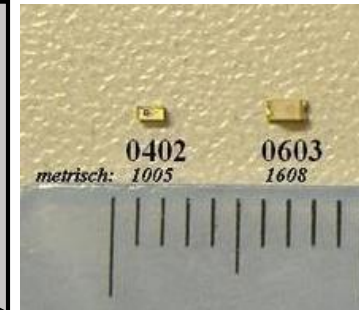
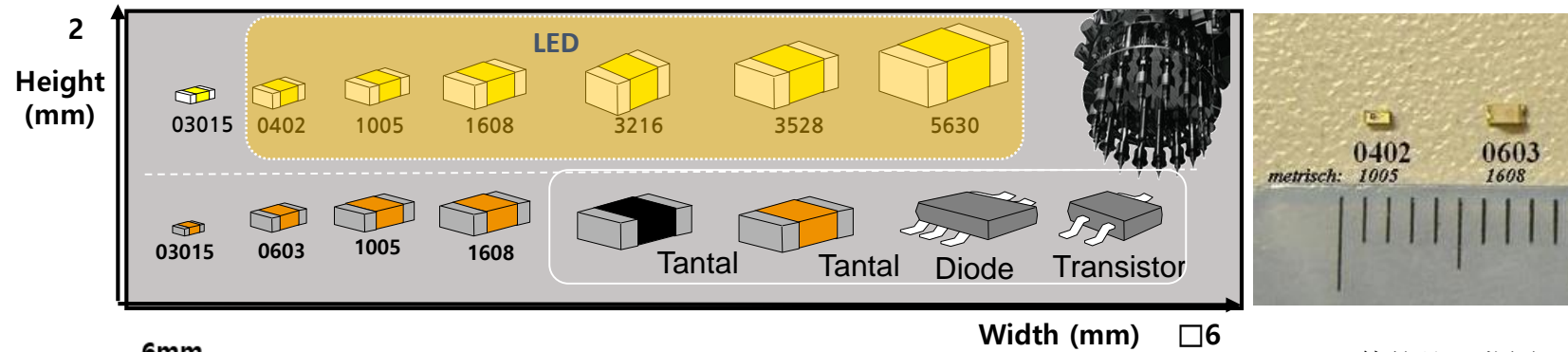
HM520 HS: Cutting-edge Modular Mounter



High Productivity (for LED) 高生产率 (适用于LED)

能处理所有尺寸的LED元器件(□6mm T2mm)

分类	元器件尺寸	元器件厚度	可吸取的最大数量
1	元器件大小为□4mm以下	2mm以下	20
2	元器件大小超过□4mm并且等于或低于□6mm	2mm以下	10



Rotary Head用Fix Camera

LED元器件的处理范围: 0402~5630

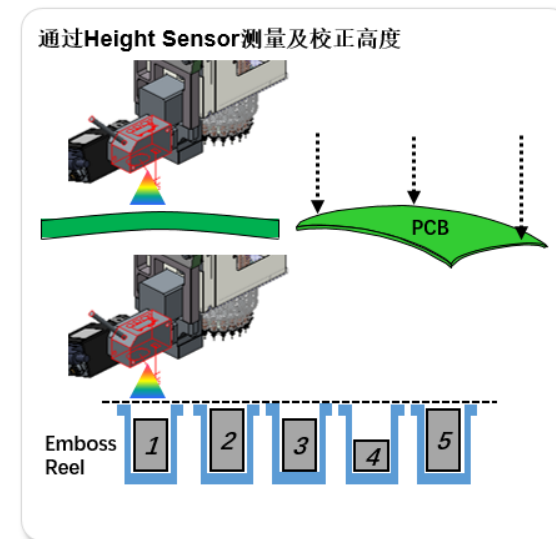
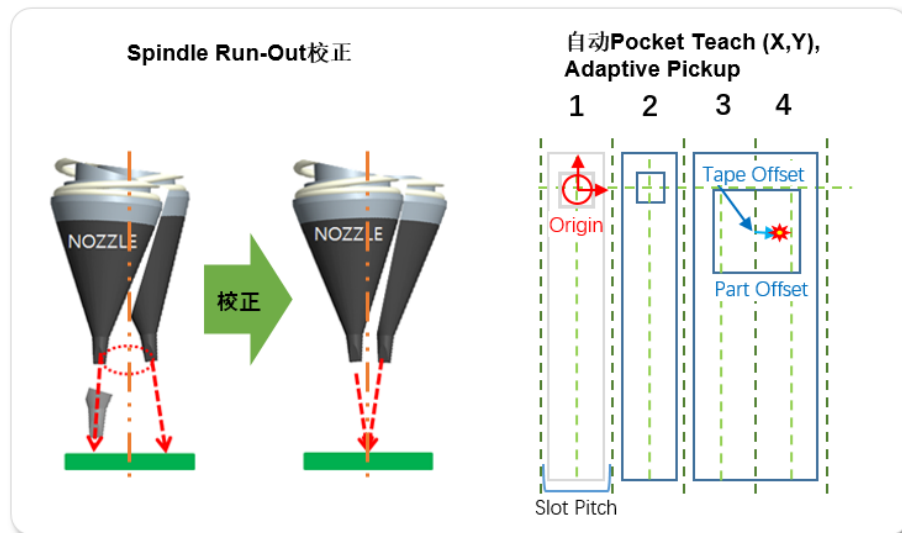




High Quality 高质量

自动校正吸取坐标及贴装坐标

- 自动校正各吸取角度的偏移量及吸取位置
 - 反映各吸取角度的偏移量使得吸嘴中心和元器件中心一致
 - 利用Pocket Teach及Adaptive Pickup功能自动调整吸取位置
- 利用Height Sensor自动校正吸取及贴装高度
 - 不必另外进行Teaching，只要自动测量/调整吸取高度就能稳定地吸取Emboss元器件
 - 自动校正PCB弯曲所导致的贴装高度差异





HM520 HS: Cutting-edge Modular Mounter

Flexible Production 多样化生产

提供多样化的生产模式

- Independent Mode

- 能在一个生产线上生产2个型号
- 针对多型号少量生产进行了优化
- 在正面/背面通道各自进行自动变更型号

- Join Mode

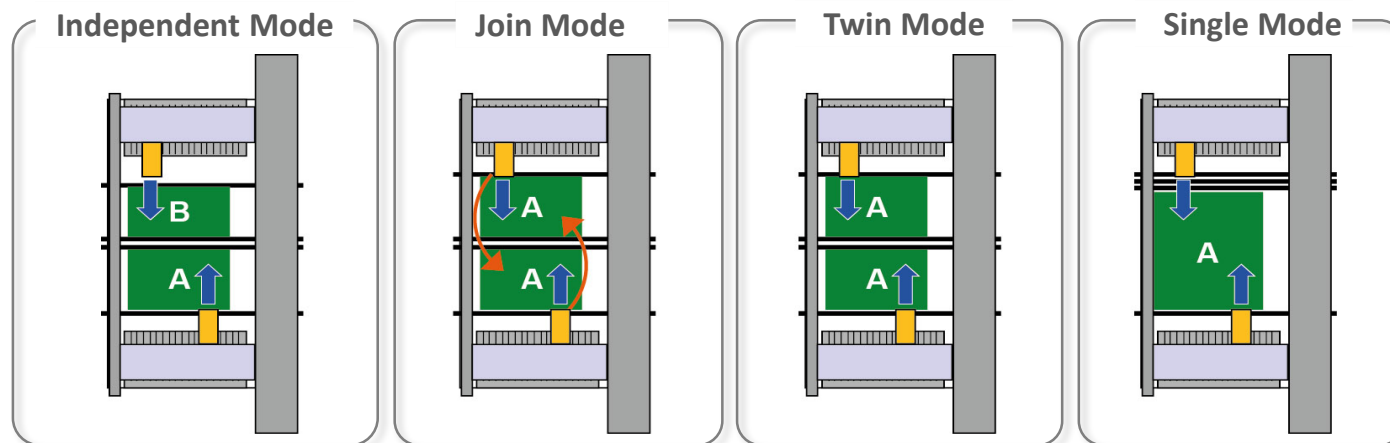
- 大幅减少吸嘴及供料器需求量
- 大幅增加了贴装元件的类型

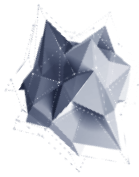
- Twin Mode

- 针对少型号批量生产进行了优化



没打开安全门时





HM520 HS: Cutting-edge Modular Mounter



Specifications规格

		LED 机器	高速机器	多功能机器
对齐			固定摄像机	
主轴 /机架		20 主轴 x 2 机架 (旋转式)	20 主轴 x 2 机架 (旋转式)	6 主轴 x 2 机架 (阵列式)
速度(最佳)		80,000 CPH	80,000 CPH	60,000 CPH
放置	Chip	±25 μm @ Cpk ≥ 1.0	±25 μm @ Cpk ≥ 1.0	±40 μm @ Cpk ≥ 1.0
精确	IC	-	-	±30 μm @ Cpk ≥ 1.0
可应用的组成部分	尺寸	0201 ~ □ 6 mm	0201 ~ □ 6 mm	0402 ~ □ 55 mm
	最大高度	2 mm	2 mm	15 mm
	最小		L50 x W50	
PCB 尺寸 (mm)	最大. 单轨道	* ~ L510 x W580, ~ L750 x W580 (可选)		
	双轨道	* ~ L510 x W310, ~ L750 x W310 (可选)		
PCB 厚度 (mm)		1.0 ~ 4.2	0.3 ~ 4.2	0.3 ~ 4.2
Feeder 容量 (8 mm Tape)		8 ea (Fixed Base)	80 ea (Docking Cart)	80 ea (Docking Car)
电源		3 Phase, AC 200V / 208V / 220V / 240V / 380V / 415V ±10% ; Max. 4.2 kVA		
气压		0.5 ~ 0.7 Mpa; 100 Nℓ/min		
重量 (kg)		1,605		
设备尺寸(mm)		L890 x D2,370 x H1,930 (标准)		



HM520 MF: Cutting-edge Modular Mounter



Introduce介绍

HM520系列是一种灵活性很高的超高速组合式设备，实现了很高的单位面积产能，且提高了作业人员的操作便利性。

HM 520 series is an ultra-high speed combined equipment with high flexibility, which realizes high production capacity per unit area and improves the operation convenience of operators.



- 以高产能及高品质生产为目的进行了优化
- 通过Smart Factory S/W Solution实现了无人化·不停机·无缺点生产
- 使用组合式贴装头和多样化的生产模式而建立的灵活生产线



HM520 MF: Cutting-edge Modular Mounter



- Alignment Fix Camera
- Speed 60,000 CPH (Optimum)
- Number of Spindles 6 spindles x 2 Gantry (Piano Type)
- Placement Accuracy $\pm 40 \mu\text{m}$ @ Cpk ≥ 1.0 (Chip)
 $\pm 30 \mu\text{m}$ @ Cpk ≥ 1.0 (IC)
- Parts Size 0402 ~ □ 55 mm

Features 特征

Multi Function

6 Spindle Head (Piano Type)

可贴装小型芯片至异型元器件的广泛元器件处理能力

High Reliability

适用 Height Sensor

不必额外的 Teaching 也能借助 Height Sensor 吸取元器件，自动补偿 PCB 弯曲所导致的贴装高度差异。

Flexible Production

元器件处理范围

从 0402 到 Max. 55mm 元器件都能贴装，能处理最高 15mm 高的元器件。

Easy Operation

简便地管理吸嘴

Fiducial Camera 识别 ANC 及吸嘴的条形码，以最优方式把吸嘴重新配置到 ANC 模块，可一键更换 ANC Block。

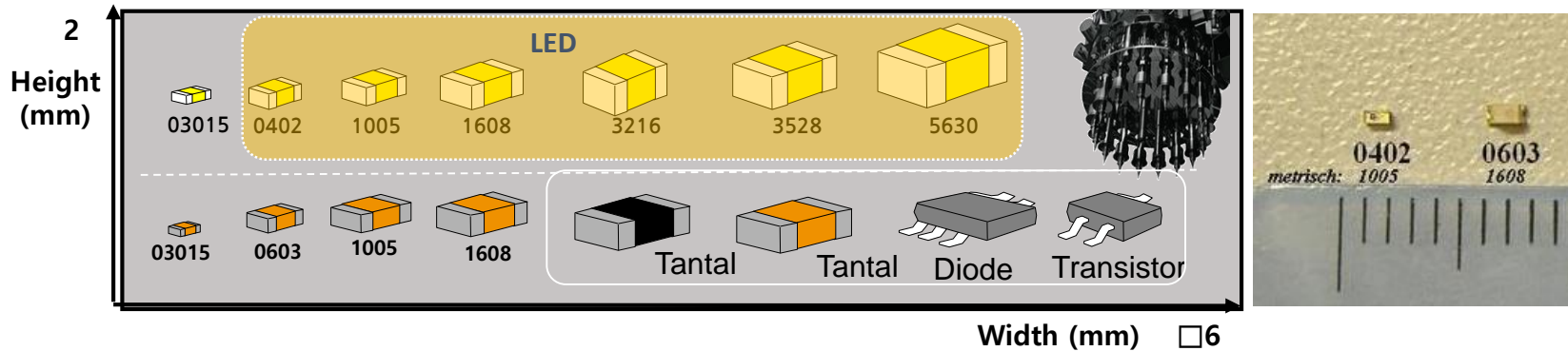


HM520 MF: Cutting-edge Modular Mounter

High Productivity (for LED) 高生产率 (适用于LED)

能处理所有尺寸的LED元器件(□6mm T2mm)

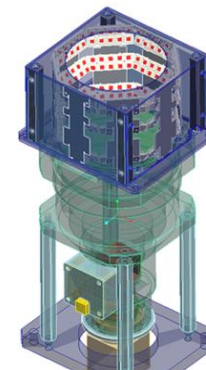
分类	元器件尺寸	元器件厚度	可吸取的最大数量
1	元器件大小为□4mm以下	2mm以下	20
2	元器件大小超过□4mm并且等于或低于□6mm	2mm以下	10



LED元器件的处理范围: 0402~5630



- MF(Multi Function)Head
- 6 Spindle x 2Gantry
 - 60,000 CPH
 - ±30 μm @ Cpk ≥ 1.0
 - 0402 ~ □ 55 mm (H 15 mm)



Rotary Head用Fix Camera

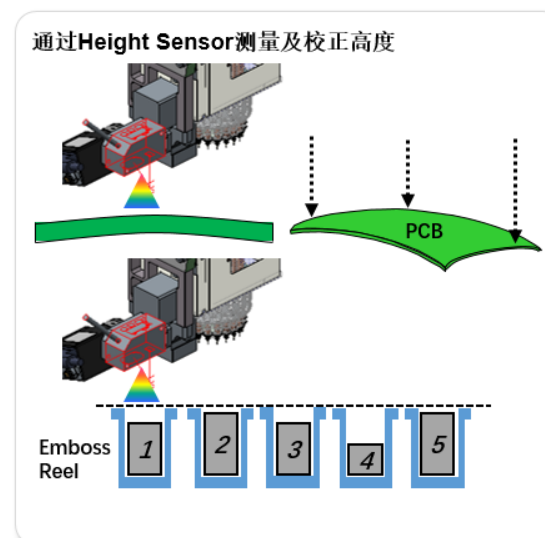
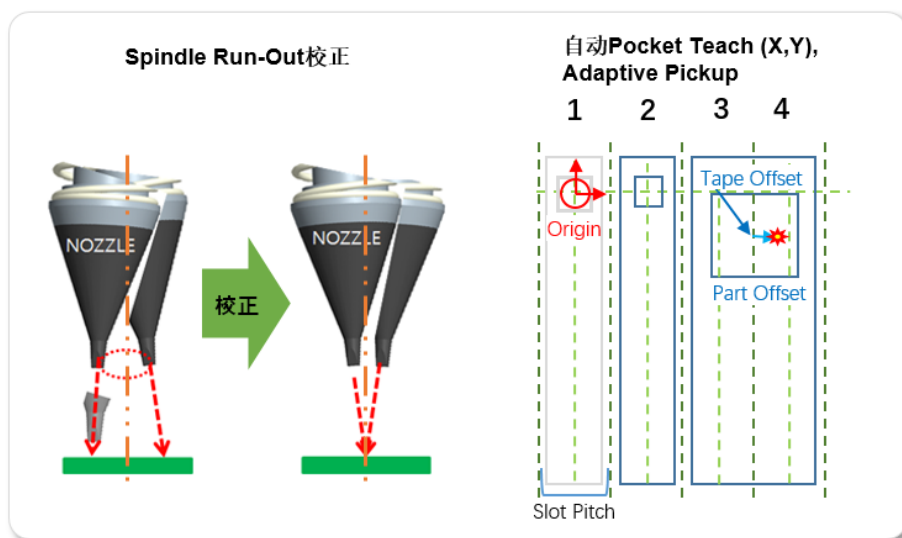




High Quality 高质量

自动校正吸取坐标及贴装坐标

- 自动校正各吸取角度的偏移量及吸取位置
 - 反映各吸取角度的偏移量使得吸嘴中心和元器件中心一致
 - 利用Pocket Teach及Adaptive Pickup功能自动调整吸取位置
- 利用Height Sensor自动校正吸取及贴装高度
 - 不必另外进行Teaching，只要自动测量/调整吸取高度就能稳定地吸取Emboss元器件
 - 自动校正PCB弯曲所导致的贴装高度差异





HM520 HS: Cutting-edge Modular Mounter

Flexible Production 多样化生产

提供多样化的生产模式

- Independent Mode

- 能在一个生产线上生产2个型号
- 针对多型号少量生产进行了优化
- 在正面/背面通道各自进行自动变更型号

- Join Mode

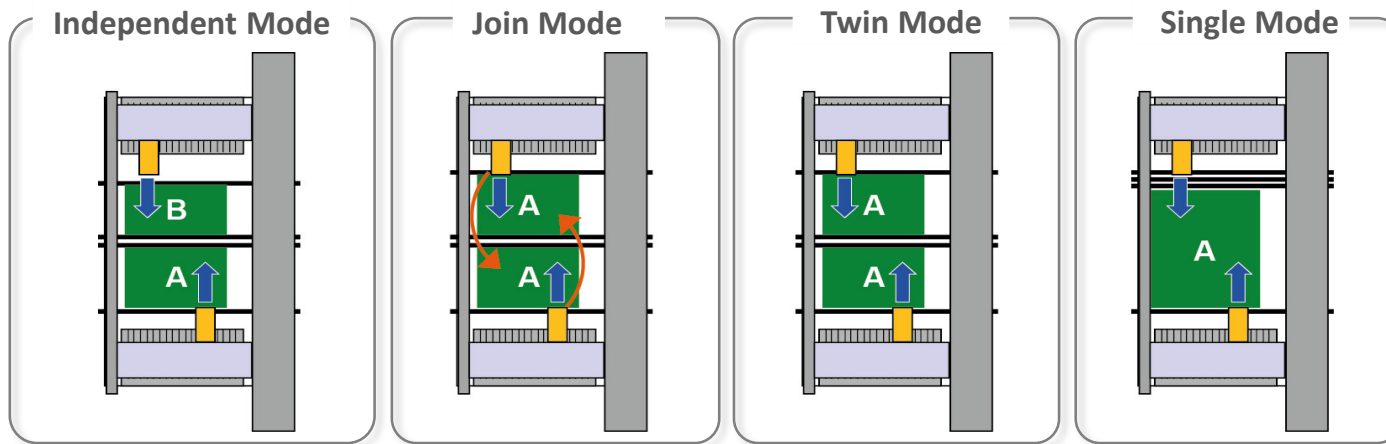
- 大幅减少吸嘴及供料器需求量
- 大幅增加了贴装元器件的类型

- Twin Mode

- 针对少型号批量生产进行了优化



没打开安全门时





HM520 HS: Cutting-edge Modular Mounter



Specifications规格

		LED 机器	高速机器	多功能机器
对齐			固定摄像机	
主轴 /机架		20 主轴 x 2 机架 (旋转式)	20 主轴x 2 机架 (旋转式)	6 主轴 x 2 机架 (阵列式)
速度(最佳)		80,000 CPH	80,000 CPH	60,000 CPH
放置	Chip	±25 μm @ Cpk ≥ 1.0	±25 μm @ Cpk ≥ 1.0	±40 μm @ Cpk ≥ 1.0
精确	IC	-	-	±30 μm @ Cpk ≥ 1.0
可应用的组成部分	尺寸	0201 ~ □ 6 mm	0201 ~ □ 6 mm	0402 ~ □ 55 mm
	最大高度	2 mm	2 mm	15 mm
PCB 尺寸 (mm)	最小	L50 x W50		
	最大.	单轨道	* ~ L510 x W580, ~ L750 x W580 (可选)	
		双轨道	* ~ L510 x W310, ~ L750 x W310 (可选)	
PCB 厚度 (mm)		1.0 ~ 4.2	0.3 ~ 4.2	0.3 ~ 4.2
Feeder 容量				
(8 mm Tape)		8 ea (Fixed Base)	80 ea (Docking Cart)	80 ea (Docking Car)
电源		3 Phase, AC 200V / 208V / 220V / 240V / 380V / 415V ±10% ; Max. 4.2 kVA		
气压		0.5 ~ 0.7 Mpa; 100 Nℓ/min		
重量 (kg)		1,605		
设备尺寸(mm)		L890 x D2,370 x H1,930 (标准)		



SM471 PLUS: Fast Chip Shooter

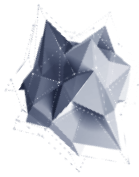


Introduce介绍

SM系列是2005年首次上市后得到全球众多客户验证的最畅销产品。

SM series is the best-selling product verified by many customers around the world after it was first launched in 2005.

- 适用了New Fly Camera的高性能贴片机
- 78,000CPH的同级别世界最高速度
- 凭借2悬臂双轨道模式支持各种贴装生产模式



SM471 PLUS: Fast Chip Shooter



- Structure 2 Gantries x 10 spindles/Head
- Speed 78,000 CPH (Optimum)
- Accuracy $\pm 40\mu\text{m}$ Cpk ≥ 1.0 (0402)
 $\pm 50\mu\text{m}$ Cpk ≥ 1.0 (QFP)
- Parts Size 0402 ~ $\square 14\text{mm}$, H12mm (Fly Cam.)
- PCB Size: Max. 510 x 460 (Standard)
Max. 610 x 460 (Option)

Features特征

High Performance

- 大幅提高了小型基板生产效率 (Dual Lane)
- 更改X、Y轴马达: 速度相比于SM471提高了4%

High Reliability

- 利用Fly Camera检查吸嘴状态
- Accuracy: $\pm 40\mu\text{m}$, Cpk ≥ 1.0 (0402)
 - ▶ SM471: $\pm 50\mu\text{m}$, Cpk ≥ 1.0 (0402)

Flexible Production

- 支持各种基于生产特性的生产模式
- 可应对PCB尺寸: L610 x W460mm

Easy Operation

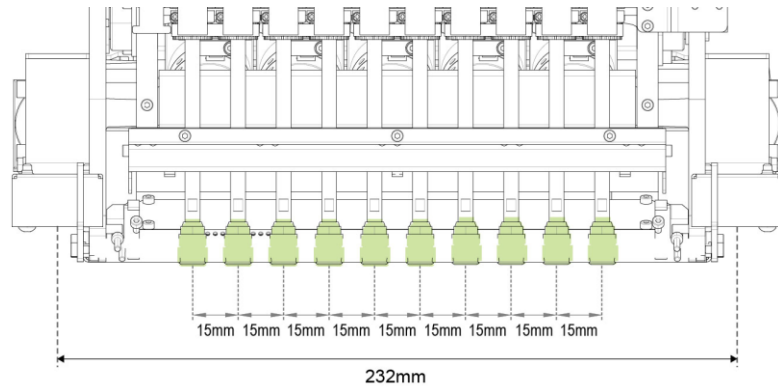
- 可以混合使用气压式/电动式供料器
- 改善MMI功能
 - NPE, Panorama View, Multi-Vendor



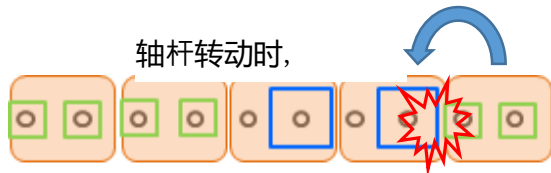
SM471 PLUS: Fast Chip Shooter



Head特点



- 2个悬臂，每个悬臂有10个轴杆
- 一个轴杆Pitch:15mm
 - 同时吸取时的元器件尺寸：□8mm以下
 - 只有2,4,6,8,10号轴杆同时吸取时的元器件尺寸
 - □8mm以上， □14mm以下
- 可贴装的元器件范围:03015~□14mm(飞行相机)

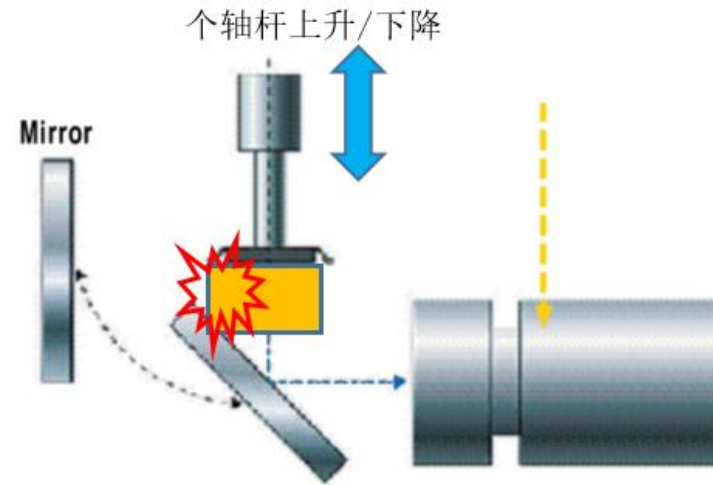


两个主轴共用一个相机



飞行相机的像素分辨率
- SM471 PLUS (FOV 24 mm): 0.023 mm/pixel

吸收元件高限制



Z轴移动距离
在元件挑选位置
以至元件辨别位置

- 可挑选的元件高度：12mm
 - 如果是比12mm还厚的元件，将在识别元件时发生干涉。

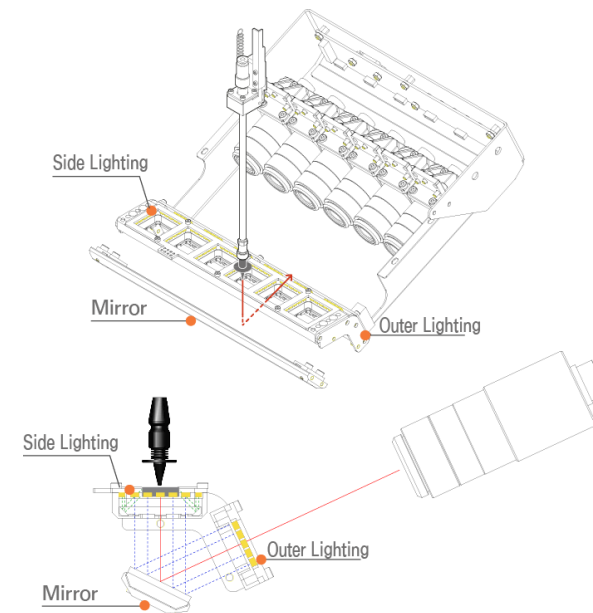
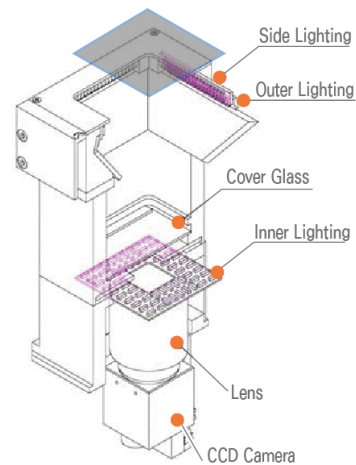
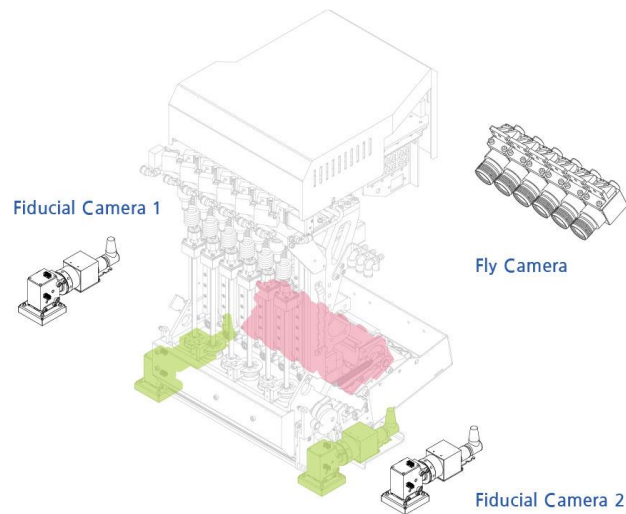


SM471 PLUS: Fast Chip Shooter

Camera特点

分类	基准相机	飞行相机	固定相机
Mega FOV	7.5mm (2 个) 12mm (1 个)	24mm (5 个) 16 / 25 mm (6 个)	35 / 45mm (1 个)
分辨率	640 x 480 768 x 494	1360 x 1040	1360x 1040
像素分辨率	▪ 7.5: 0.016 mm/pixel ▪ 12 : 0.024 mm/pixel	▪ 24: 0.023 mm/pixel ▪ 16: 0.015 mm/pixel ▪ 25: 0.024 mm/pixel	▪ 35: 0.034 mm/pixel ▪ 45: 0.043 mm/pixel
照明	Outer, Inner	Outer, Side,(Coaxial)	Side, Outer, Inner
功能	识别基准标记 识别2D条形码 示教坐标	识别元器件 0402 ~ □ 21 mm	识别元器件(分割识别) ~ □ 32 mm (42 mm) ~ □ 42 mm (55 mm)

- 飞行相机 FOV: 24 mm





SM471 PLUS: Fast Chip Shooter



SM400 PLUS系列设备规格对比

项目		SM471 PLUS	SM481 PLUS	SM482 PLUS
主轴 / 机架		10 主轴×2 机架	10 主轴×1 机架	6 主轴 x 1 机架
速度 (最佳 / IPC9850)		78,000 CPH / 60,000 CPH	40,000 CPH / 32,000 CPH	30,000 CPH / 25,000 CPH
精确度 (Cpk≥1)	Chip	±40μm	±40μm	
	IC	-	±30μm	
可应用的组成部分(mm)	尺寸	0402 ~ □14	0402 ~ □16 (Option : ~□42)	0603 ~ □55 (Option : 0402)
	高度	12	10 (可选 : 15)	12 (O可选 : 15)
输送系统		双轨道	单轨道	
PCB尺寸 (L×W, mm)		510×460 610×460 (可选)	460×400 740×460 (可选)	
Feeder 容量(8mm Tape)		120 Slots (Docking Cart : 112 Slots)		
设备尺寸 (L×W×H, mm)		1,650×1,690×1,485	1,650×1,680×1,530	



SM481 PLUS: Flexible Placer



Introduce介绍

SM系列是2005年首次上市后得到全球众多客户验证的最畅销产品。

SM series is the best-selling product verified by many customers around the world after it was first launched in 2005.

- 和通用的高速贴装匹配的生产速度与元器件对应能力
- 使用1个悬臂10个吸嘴的高速琴键型贴装头
- 最长可处理1,500mm的长基板，在SM系列中拥有最大的PCB处理能力



SM481 PLUS: Flexible Placer



- Structure 1 Gantry x 10 spindles/Head
- Speed 40,000 CPH (Optimum)
- Accuracy $\pm 40\mu\text{m}$ Cpk ≥ 1.0 (0402)
 $\pm 30\mu\text{m}$ Cpk ≥ 1.0 (IC, Fix Camera)
- Parts Size 0402 ~ $\square 16\text{mm}$, H10mm (Fly Cam.)
~ $\square 42\text{mm}$, H15mm (Fix Cam., Option)
- PCB Size: Max. 460 x 400 (Standard)
Max. 740 x 460 (Option)

Features 特征

High Performance

- 更改X、Y轴马达:速度相比于SM482提高了7%

High Reliability

- 利用Fly Camera检查吸嘴状态
- Accuracy: $\pm 40\mu\text{m}$, Cpk ≥ 1.0 (0402)
 - ▶ SM482: $\pm 50\mu\text{m}$, Cpk ≥ 1.0 (0402)

Flexible Production

- 可应对PCB尺寸: L740 x W460mm
 - Max. (L)1,200 x (W)460 (预定适用到2017.05为止)

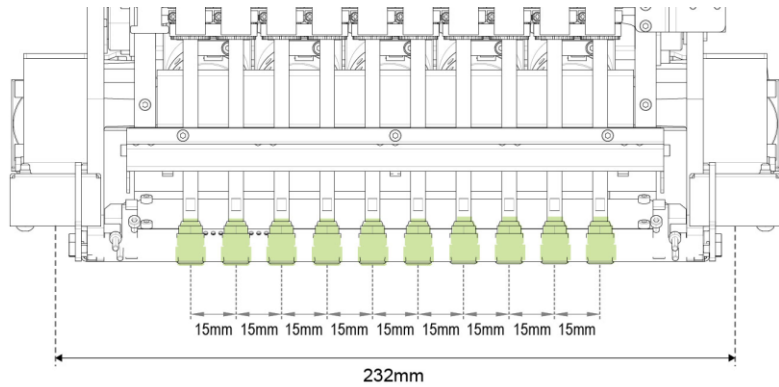
Easy Operation

- 可以混合使用气压式/电动式供料器
- 改善MMI功能
 - NPE, Panorama View, Multi-Vendor

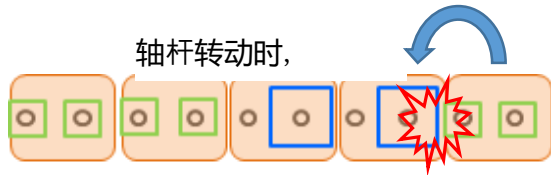


SM481 PLUS: Flexible Placer

Head特点



- 1个悬臂，每个悬臂有10个轴杆
- 一个轴杆Pitch:15mm
 - . 同时吸取时的元器件尺寸：□8mm以下
 - . 只有1,3,5,7,9号轴杆同时吸取时的元器件尺寸
 - □8mm以上， □16mm以下
- 可贴装的元器件范围:0402~□16mm(飞行相机)

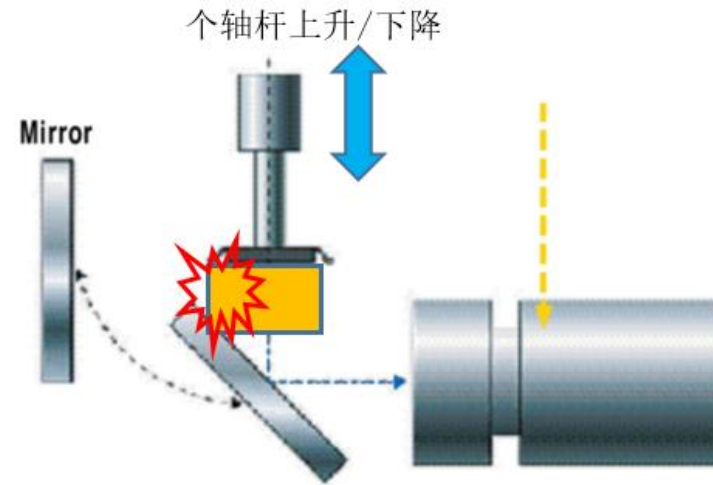


两个主轴共用一个相机



飞行相机的像素分辨率
- SM471 PLUS (FOV 24 mm): 0.023 mm/pixel

吸收元件高限制



Z轴移动距离
在元件挑选位置
以至元件辨别位置

- 可吸取的元件高度: 10mm
 - 如果是比10mm还厚的元件，将在识别元件时发生干涉。

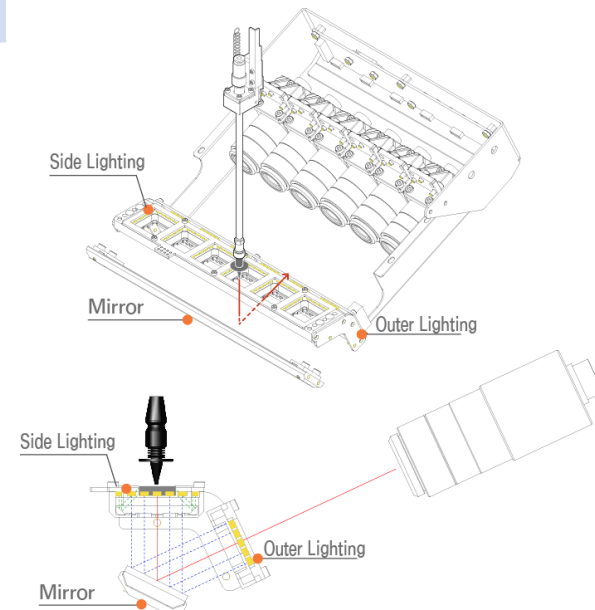
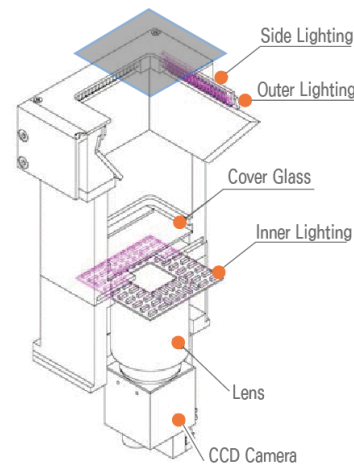
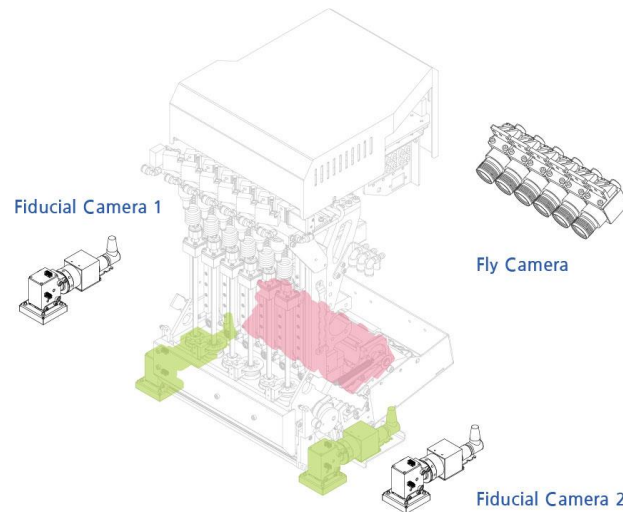


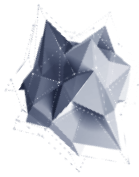
SM481 PLUS: Flexible Placer

Camera特点

分类	基准相机	飞行相机	固定相机
Mega FOV	7.5mm (2 个) 12mm (1 个)	24mm (5 个) 16 / 25 mm (6 个)	35 / 45mm (1 个)
分辨率	640 x 480 768 x 494	1360 x 1040	1360x 1040
像素分辨率	▪ 7.5: 0.016 mm/pixel ▪ 12 : 0.024 mm/pixel	▪ 24: 0.023 mm/pixel ▪ 16: 0.015 mm/pixel ▪ 25: 0.024 mm/pixel	▪ 35: 0.034 mm/pixel ▪ 45: 0.043 mm/pixel
照明	Outer, Inner	Outer, Side,(Coaxial)	Side, Outer, Inner
功能	识别基准标记 识别2D条形码 示教坐标	识别元器件 0402 ~ □ 21 mm	识别元器件(分割识别) ~ □ 32 mm (42 mm) ~ □ 42 mm (55 mm)

- 飞行相机 FOV
→ 24mm / 16, 25mm
- 固定相机 FOV: 35, 45mm





SM481 PLUS: Flexible Placer



SM400 PLUS系列设备规格对比

项目		SM471 PLUS	SM481 PLUS	SM482 PLUS
主轴 / 机架		10 主轴×2 机架	10 主轴×1 机架	6 主轴 x 1 机架
速度 (最佳 / IPC9850)		78,000 CPH / 60,000 CPH	40,000 CPH / 32,000 CPH	30,000 CPH / 25,000 CPH
精确度 (Cpk≥1)	Chip	±40μm	±40μm	
	IC	-	±30μm	
可应用的组成部分(mm)	尺寸	0402 ~ □14	0402 ~ □16 (Option : ~□42)	0603 ~ □55 (Option : 0402)
	高度	12	10 (可选 : 15)	12 (可选 : 15)
输送系统		双轨道	单轨道	
PCB尺寸 (L×W, mm)		510×460 610×460 (可选)	460×400 740×460 (可选)	
Feeder 容量(8mm Tape)		120 Slots (Docking Cart : 112 Slots)		
设备尺寸 (L×W×H, mm)		1,650×1,690×1,485	1,650×1,680×1,530	



SM482 PLUS: Multi-Functional Placer



Introduce介绍

SM系列是2005年首次上市后得到全球众多客户验证的最畅销产品。

SM series is the best-selling product verified by many customers around the world after it was first launched in 2005.

- 适用高像素视觉方式以高精度贴装IC元器件
- 能利用Polygon功能简单登记形状复杂的元器件



SM482 PLUS: Multi-Functional Placer



- Structure 1 Gantry x 6 spindles/Head
- Speed 30,000 CPH (Optimum)
- Accuracy $\pm 40\mu m$ Cpk ≥ 1.0 (0402)
 $\pm 30\mu m$ Cpk ≥ 1.0 (IC, Fix Camera)
- Parts Size 0603 ~ $\square 22mm$, H12mm (Fly Cam.)
~ $\square 55mm$, L75mm, H15mm (Fix Cam., Option)
- PCB Size: Max. 460 x 400 (Standard)
Max. 740 x 460 (Option)

Features特征

High Performance

- 更改X、Y轴马达:速度相比于SM482提高了7%

High Reliability

- 利用Fly Camera检查吸嘴状态
- Accuracy: $\pm 40\mu m$, Cpk ≥ 1.0 (0402)
 - ▶ SM482: $\pm 50\mu m$, Cpk ≥ 1.0 (0402)

Flexible Production

- 可应对PCB尺寸: L740 x W460mm
 - Max. (L)1,200 x (W)460 (预定适用到2017.05为止)

Easy Operation

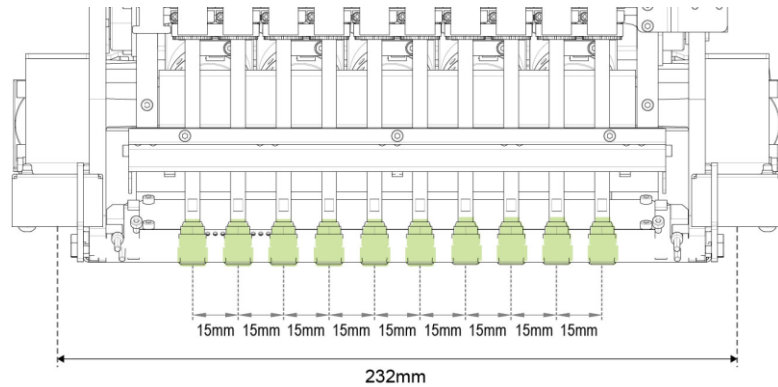
- 可以混合使用气压式/电动式供料器
- 改善MMI功能
 - NPE, Panorama View, Multi-Vendor



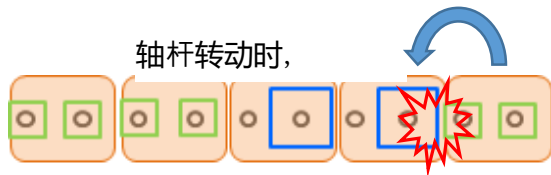
SM482 PLUS: Multi-Functional Placer



Head特点



- 1个悬臂，每个悬臂有6个轴杆
- 一个轴杆Pitch:15mm
 - . 同时吸取时的元器件尺寸：□19mm以下
 - . 只有2,4,6号轴杆同时吸取时的元器件尺寸
 - □19mm以上， □22mm以下
- 可贴装的元器件范围:0603~□22mm(飞行相机)



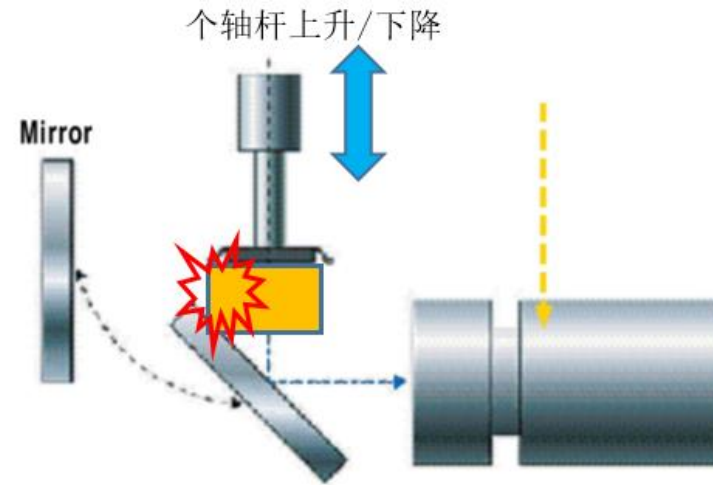
每主轴有一台照相机



飞行相机的像素分辨率

- SM482 PLUS (FOV 16 mm): 0.015 mm/pixel
- (FOV 25 mm): 0.024 mm/pixel

吸收元件高限制



Z轴移动距离
在元件挑选位置
以至元件辨别位置

- 可挑选的元件高度：12mm
 - 如果是比12mm还厚的元件，将在识别元件时发生干涉。

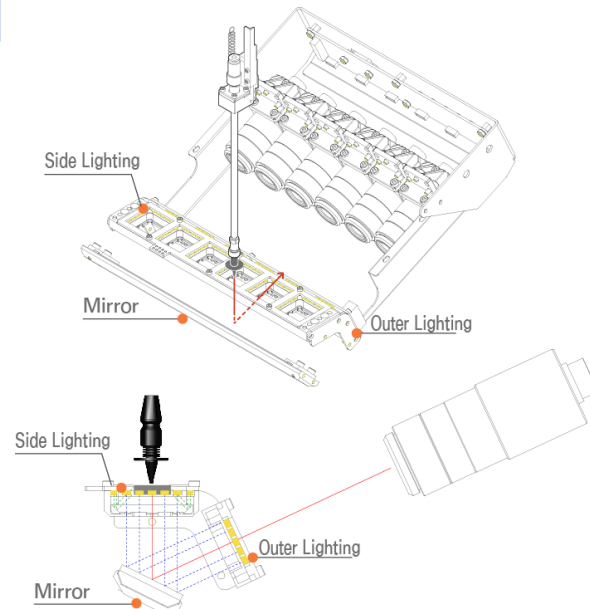
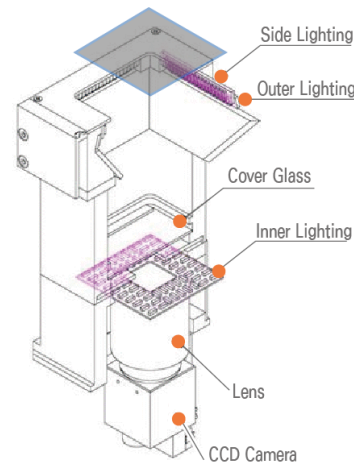
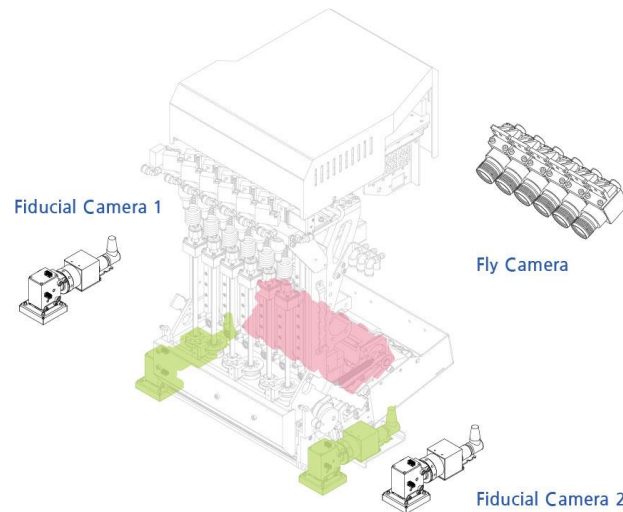


SM482 PLUS: Multi-Functional Placer

Camera特点

分类	基准相机	飞行相机	固定相机
Mega FOV	7.5mm (2 个) 12mm (1 个)	24mm (5 个) 16 / 25 mm (6 个)	35 / 45mm (1 个)
分辨率	640 x 480 768 x 494	1360 x 1040	1360x 1040
像素分辨率	▪ 7.5: 0.016 mm/pixel ▪ 12 : 0.024 mm/pixel	▪ 24: 0.023 mm/pixel ▪ 16: 0.015 mm/pixel ▪ 25: 0.024 mm/pixel	▪ 35: 0.034 mm/pixel ▪ 45: 0.043 mm/pixel
照明	Outer, Inner	Outer, Side,(Coaxial)	Side, Outer, Inner
功能	识别基准标记 识别2D条形码 示教坐标	识别元器件 0402 ~ □ 21 mm	识别元器件(分割识别) ~ □ 32 mm (42 mm) ~ □ 42 mm (55 mm)

- 飞行相机 FOV
→ 24mm / 16, 25mm
- 固定相机 FOV: 35, 45mm





SM482 PLUS: Multi-Functional Placer



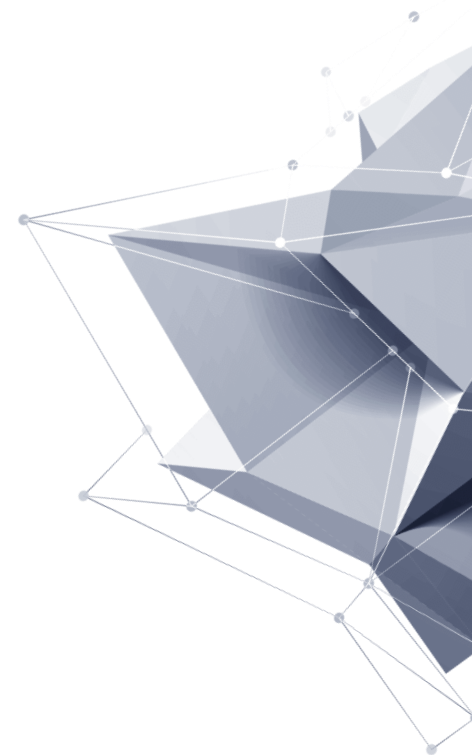
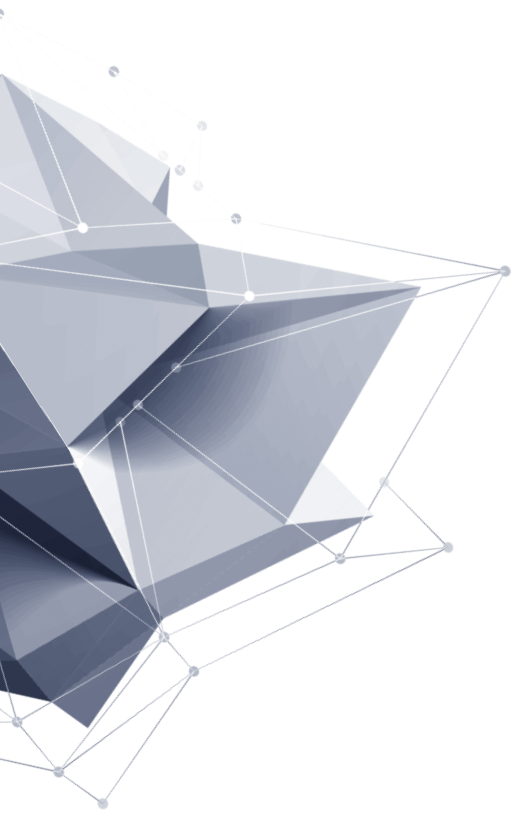
SM400 PLUS系列设备规格对比

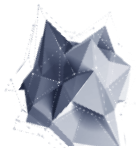
项目		SM471 PLUS	SM481 PLUS	SM482 PLUS
主轴 / 机架		10 主轴×2 机架	10 主轴×1 机架	6 主轴 x 1 机架
速度 (最佳 / IPC9850)		78,000 CPH / 60,000 CPH	40,000 CPH / 32,000 CPH	30,000 CPH / 25,000 CPH
精确度 (Cpk≥1)	Chip	±40μm	±40μm	
	IC	-	±30μm	
可应用的组成部分(mm)	尺寸	0402 ~ □14	0402 ~ □16 (Option : ~□42)	0603 ~ □55 (Option : 0402)
	高度	12	10 (可选 : 15)	12 (可选 : 15)
输送系统		双轨道	单轨道	
PCB尺寸 (L×W, mm)		510×460 610×460 (可选)	460×400 740×460 (可选)	
Feeder 容量(8mm Tape)		120 Slots (Docking Cart : 112 Slots)		
设备尺寸 (L×W×H, mm)		1,650×1,690×1,485	1,650×1,680×1,530	



检查设备

—
Check the equipment





PARMI 3DAutomatic Optical Inspection PARMi 3D光学检查机



PARMI

Pattern Recognition & Machine Intelligence

Xceed

New Generation 3D AOI

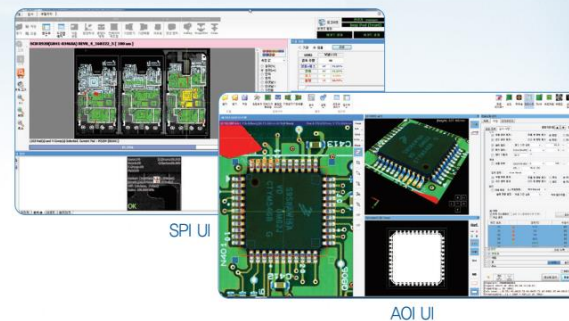
3D Automatic Optical Inspection



Easy Software

Friendly UI

- AOI与现有SPI使用相同界面
- 根据不同使用者，制定个性化界面
- 简单直观的操作方法



Veriworks

- 实时侦测、分析2D/3D影像
- 提供横切面profile分析工具
- Barcode Scan 可实现不良履历查询



SPC

- 提供实用的统计分析数据
- 可快速了解、分析贴片制程状况
- 提供多样的计数型、计量型统计（不良类型、基板板弯涨缩、元件类别等）





PARMI 3DAutomatic Optical Inspection PARMi 3D光学检查机



Xceed

New Generation 3D AOI

High Accuracy & High Speed

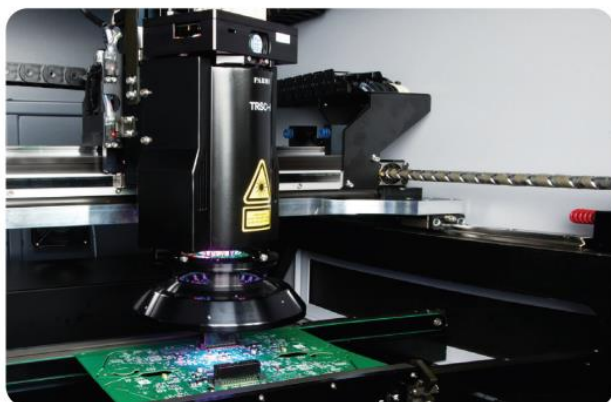
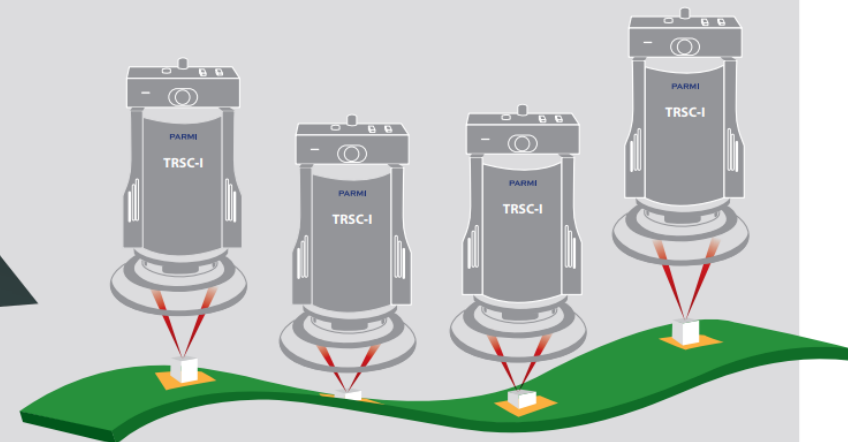
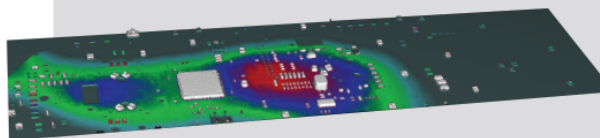
3D AOI 激光模组 (TRSC-I)

- 双镭射投影技术、4mega pixel高速CMOS镜头
- RGB LED 光源
- 超轻镜头模组 (3.8kg), 体积小巧
- 易校准易维护



板弯追踪

- Z轴实时侦测、补偿板弯
- 可补偿板弯范围10mm ($\pm 5\text{mm}$)



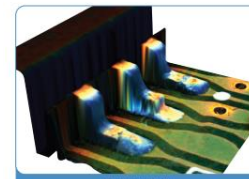
线性激光扫描方式

- 使用镭射线性扫描, 确保量测精度
- 运用线性马达, 检测动作顺畅、无震动
- 一次性扫描获得2D/3D影像
- 行业最快检测速度: $65\text{cm}^2/\text{sec}$ @ $14 \times 14\mu\text{m}$
- 检查时间: 以PCB Size 260mm(L) x 200mm(W) 为例, 检查时间 10sec (包含进出板)

真实的3D影像

- 呈现无杂质清晰的3D影像

- 所有不良类型完美检出



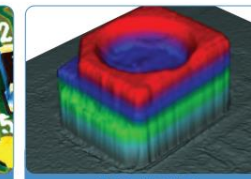
引脚翘曲



元件倾斜



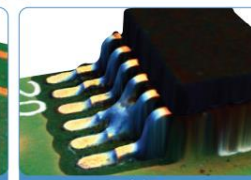
异物、飞料



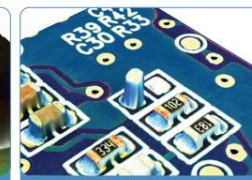
LED (极性)



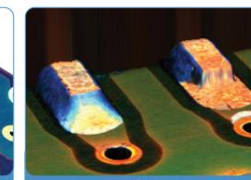
偏移



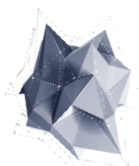
连锡



立碑



少锡

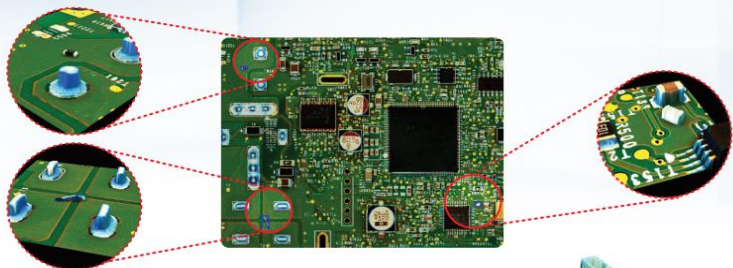


PARMI 3DAutomatic Optical Inspection PARMi 3D光学检查机



异物、飞料检查方案

- 执行2D/3D结合的完美检测
- 整板的异物检测 (Chip, Solder Ball以及其他异物的完美检出)
- 无需多余的编程, 不增加检查时间



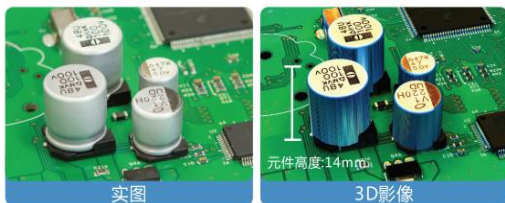
元件可测高度最高40mm

- Multi-scan方式, 执行最高40mm的检查
- 3D检测行业最高水平



消除阴影效果

- 使用高角度双镭射线性扫描
- 最大限度的降低高元件阴影干扰



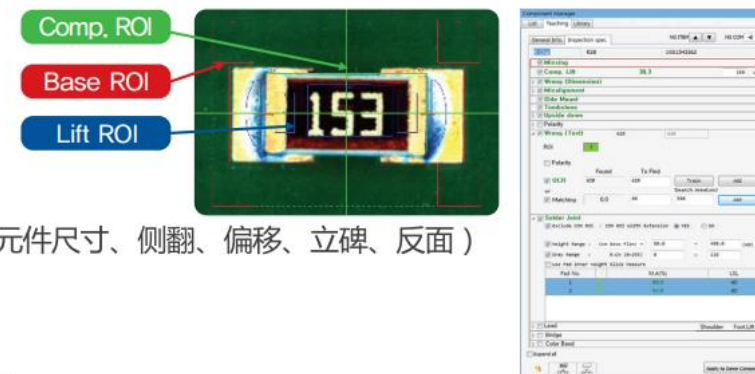
Barcode & Badmark 扫描识别

- 检测的同时进行Barcode、Badmark识别, 提高生产效率。(可识别1D,2D,QR等镭雕或印刷Barcode)



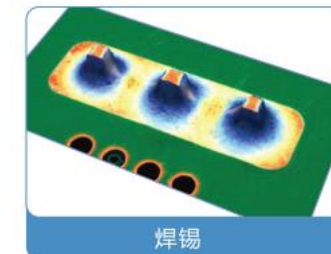
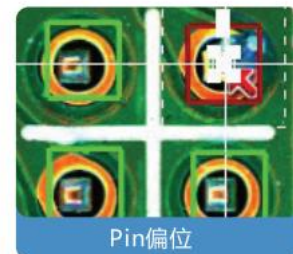
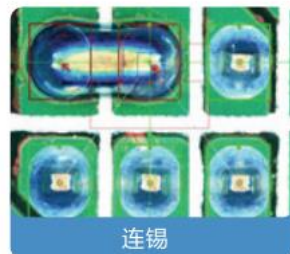
使用者便利性

- 简便快捷的编程
 - 不需要针对不同颜色元件 (比如红色、黑色元件) 进行照明设定
 - 同一元件类型, 可实现一键编程
 - 自动生成基本检查项目 (缺件、引脚翘曲、元件尺寸、侧翻、偏移、立碑、反面)
 - 元件数: 588点
 - 编程及调试时间: 70分钟以内
- 没有Gerber文件的情况下也可进行程序编辑
- 直通率可达95%以上



Trough Hole Technology 工艺 (Press Fit, Connector Pin, Wave Solder)

- SMT元件以外, Press Fit检查 (Pin缺失、Pin高度、Pin偏位)
- Wave Soldering检查 (缺锡、少锡、连锡、异物等)





PARMI 3D Automatic Optical Inspection PARMi 3D光学检查机



Specifications

Model	Xceed	Xceed L	Xceed XL	Xceed XXL	Xceed Dual	Xceed Dual L
Vision Module : TRSC-I 视觉模块: TRSC-I						
Measuring Principle	Shadow Free Dual Laser Optical Triangulation/无阴影双激光光学三角测量					
Camera	4M Image Sensor / Telecentric Lens(4M图像传感器/远心镜头)					
Illumination	R.G.B LED 3 Stage Lightings(R.G.B LED三级照明)					
Scan Speed (sq.cm/sec)	65-扫描速度(平方厘米/秒)					
X-Y Resolution (μm)	14 × 14/(X-Y分辨率 (μm))					
Lateral Length (mm)	32-(横向长度 (mm))					
Height Resolution (μm)	0.4-(高度分辨率 (μm))					
Performance:性能						
Height Repeatability/高度重复性	[小于3mm:3μm@3σ极限]/[大于3mm:6μm@3σ极限], 在认证目标上					
Height Accuracy/高度精度	[小于3mm:3μm@3σ极限]/[大于3mm:25μm@3σ极限], 在认证目标上					
Measurement:测量						
Inspection Type/检验类型	尺寸、缺失、错位 (X/Y旋转)、错误 (主体)、侧装、墓碑、文本 (OCV/OCR)、错误 (匹配)、焊点、引线提升、引线缺失、引线偏移、桥接、色带、引脚、压配合、共面性等。					
PCB翘曲 (mm)	±5 (2%)					
最大构件高度(mm)	40					
Panel Dimension/面板尺寸						
Min. Size (mm)	50 × 50					
Max. Size (mm)	410 × 350	510 × 510	900 × 610	1,200 × 450	410 × 320	510 × 320
Thickness (mm)	0.4 ~ 5	0.4 ~ 5	0.4 ~ 10	0.4 ~ 10	0.4 ~ 5	0.4 ~ 5
Max. Weight (kg)	2	4	6	6	2	2
Top/Bottom Edge Clearance (mm)	2.5 / 3.3	2.5 / 3.3	2.5 / 4	2.5 / 4	2.5 / 3.3	2.5 / 3.3
Top/Bottom Clearance (mm)	40 / 50	40 / 50	40 / 50	40 / 50	40 / 30	40 / 30



PARMI 3DAutomatic Optical Inspection PARMi 3D光学检查机



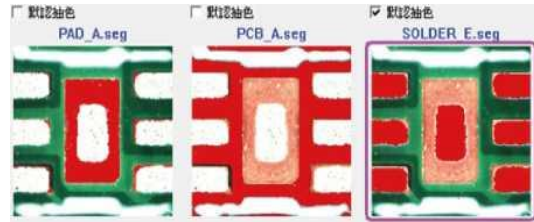
System Dimension/设备基本参数						
WxDxH (mm)	850 × 1,205 × 1,525	950 × 1,365 × 1,525	1,400 × 1,540 × 1,525	1,720 × 1,350 × 1,525	850 × 1,580 × 1,510	950 × 1,580 × 1,510
Weight (kg)	730	820	930	1,140	760	760
Conveyor Height (mm)	860 ~ 970/离地调节高度mm					
Conveyor Speed Range (mm/sec)	300 ~ 1,000/传送带速度范围 (毫米/秒)					
Panel Flow Direction	Left to Right, Right to Left (Factory Setting)从左到右, 从右到左 (出厂设置)					
Conveyor Width Adjusting	Auto/输送机宽度调整					
Computer & Console/计算机和控制台						
CPU	i7-7800X or above					
Operating System	MS-Windows 7 Professional or above					
Display	24" Monitor					
Enclosure	Conforms to CE regulations					
Utility Power	AC 220V, 1Φ, 50/60Hz					
Utility Air	5 kgf/sq.cm, 15 L/min, 10ø					
Software/软件						
Inspection Program	AOIworks					
Teaching Program	ePM (Gerber, BOM, Cad)					
SPC&Process Monitoring	SPCworksAOI, xNetHub					
Verification Program	Veriworks					
System Diagnosis	AOIManager, AOIDBManager					
Barcode(1D/2D) Recognition	Built in AOIworks					
(Option) Offline Teaching Program	AOIworks Offline					



SMT&B-SMT在线3DSPI

双边数位投影条纹光

先进的双光源检测提供最高锡膏反射率，对于瑕疵检测，可达到锡膏各角度检测无阴影，更准确地达到锡膏厚度量测，不会有单边投影所造成的阴影效应所造成的误判。



采用色彩滤波功能

使用RGBW四色光源取得图像色彩，即可针对各种板材进行滤除与设定，让底板、铜箔、锡膏、白漆等可以得到单纯没有干扰的影像。

JET 6500 3D SPI



先进的双光源检测提供最高锡膏反射率，对于瑕疵检测，可达到锡膏各角度检测无阴影，更准确地达到锡膏厚度量测



SMTA&B-SMT在线3DSPI

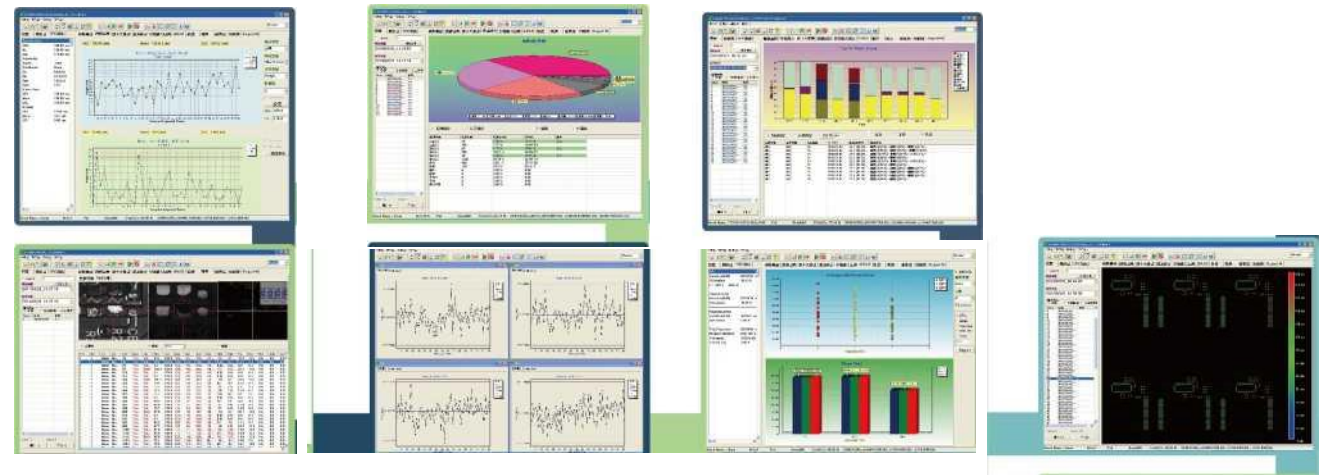


JET 6500 3D SPI



Speed CAD快速程式制作

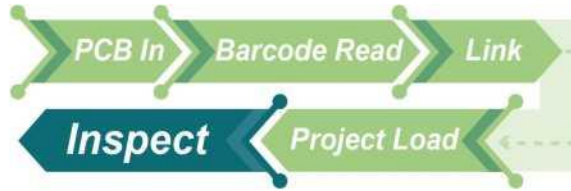
JET 6500 3D SPI采用Speed Cad软件、快速制作程序，几分钟内完成程序编辑，对于多连板，更只需制作单板，再使用搜寻功能，几秒钟时间即可自动生成其余的多连板，操作方式简易快速。JET SPC将测试结果进行制程统计软件，它能提供各种报表，可供查看即汇出 '如CPK、X-Chart、XBar-Chart，前十大不良' 错误统计，报表反查，制程能力图表等等几十种图表功能，如果上线后还有不良图片查看及最大点与最小点查看还能以最快的速度导出综合报表。



快速制作程序，几分钟内完成程序编辑，对于多连板，更只需制作单板，再使用搜寻功能，几秒钟时间即可自动生成其余的多连板，操作方式简易快速。



SMTA&B-SMT在线3DSPI

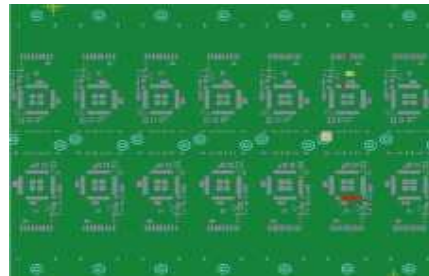


读取条形码自动更换程序

建立条形码与项目的连结信息，实现条形码自动加载项目的功能。硬件条形码机、机台相机读取条形码，皆可支援。

全新多连板定位功能

在软板或多连板的制作过程，板材的涨缩是造成对位上的偏移最主要的原因，我们针对此一问题提供每片小板的定位点，且使用最简单的，单板定位点直接复制至多连板，不需逐个单板重新制定位点，大幅节省多连板程序制作的时间。



JET 6500 3D SPI



单板定位点直接复制至多连板，不需逐个单板重新制定位点，大幅节省多连板程序制作的时间。



SMTA&B-SMT在线3DSPI



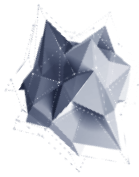
JET 6500 3D SPI



基本参数

检查能力	项目	规格说明(单轨6500S)		规格说明(双轨6500SD)
	电路板尺寸	单轨模式:500x500mm	双轨模式:500x300mm	
最小组件	可测量03015PAD			
板边宽度限制	上方: 3.5mm, 下方: 4.5mm			
可测量类型	高度、体积、面积、短路、偏移、异物少锡、多锡、漏印, 金手指等			
高度重现性 (±3σ)	<1%For待测物			
体积重现性 (±3σ)	<1%For待测物			
影像系统	影像解析度	7μm	10μm	15μm
	相机规格 (6.5M像素取像范围)	17X17mm	25X25mm	38X38mm
	相机规格 (12M像素取像范围)	28X21mm	40X30mm	60X45mm
	高度解析度	0.24μm		
	可量测高度	30-1200μm		
	光源系统	RGBW Led +双向数位条纹投影系统		

- JET 6500 3D SPI使用最新数位条纹光与走停拍摄模式; 使用双边多频数位条纹光, 进行无阴影投影, 让锡膏在印刷的过程中会有偏移、短路、拉尖、塞孔等等的瑕疵清楚呈现, 并提供2D与3D影像可供判别。



SMTA&B-SMT在线AOI

快速精准的检测

面对电子产品的微小化，可以取得清楚的影像并判别是检测设备的重要课题，JET 7500采用远心镜头可以忽略板子上的板弯所造成的影响，解决因光学所产生的形变，可取得清楚且真实的影像，大幅提升取像时对影像的精准判别。

高精度远心镜头

- 克服板弯问题，影像清晰不失焦
- 高清晰，高景深，高远心度，低畸变
- FOV边缘图像清晰稳定

远心镜头与普通镜头的差别

- 畸变系数近乎零失真度，成像不变形
- 超宽景深，板歪的影响小
- 测试精度高

高精度远心镜头

- 克服板弯问题，影像清晰不失焦
- 高清晰，高景深，高远心度，低畸变
- FOV边缘图像清晰稳定



1
rPr
P

普通镜头

4

远心镜头

2D AOI JET 7500





SMTA&B-SMT在线AOI



2D AOI JET 7500



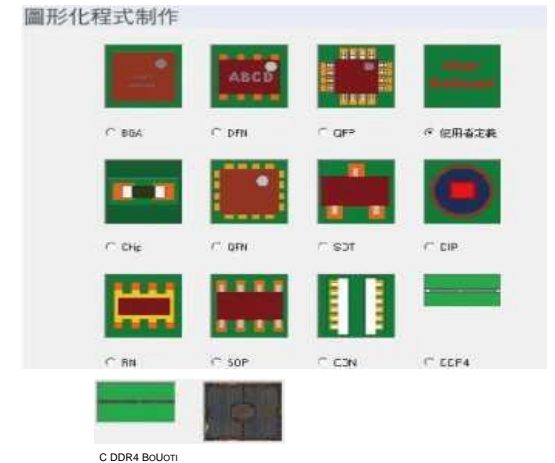
弹性的光源系统

针对产品上多样的零件，单一光源已无法满足现阶段的检测需求，JET 7500采用走停模式，可以在每一次的停伫拍摄期间变换不同的光源，独立的光源系统可以自行进行可程式编辑，并有8组的光源可以记忆储存。对于镜面的零件就可以使用独立光源并检出瑕疵。

更直观的图形化的程序制作

对于常见的各种零件，本系统内建各种类型的组件图形，除了简化程序制作的时间，更直观的供用户接口让操作人员能更容易的上手。

- 数据数据库整合
- 提升项目制作时间
- 自动更新数据库



本系统内建各种类型的组件图形，除了简化程序制作的时间，更直观的供用户接口让操作人员能更容易的上手。



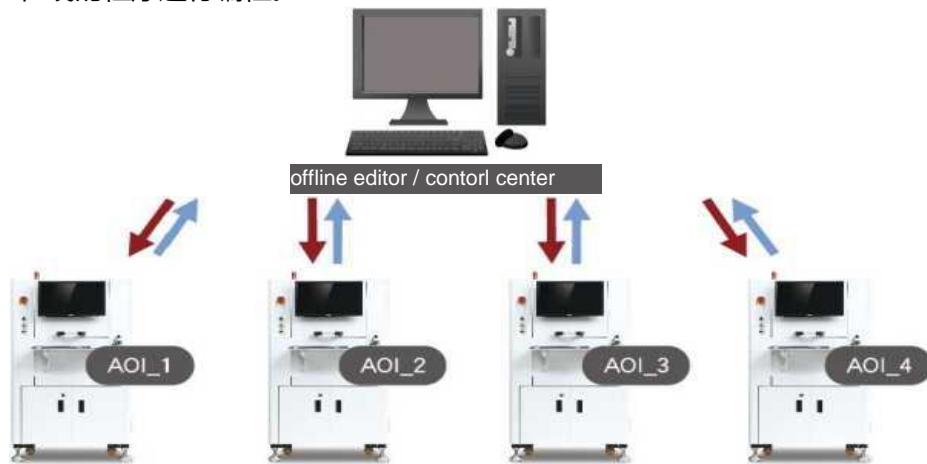
SMTA&B-SMT在线AOI

中央集控情况中心（选购）

对产线上的每台AOI与SPI对于良率，稼动率...等必要的的数据。进行实时且连续的数据收集，并且在中央 广告牌上可实时呈现每台机台的现况，已完成简化人员在场内奔波一目了然机台的所有讯息。

多条产线远程覆判（选购）

多条产线可以以一对四的模式对四条产线进行覆判将人力精简，并可以远程对产在线的程序进行编程。



2D AOI JET 7500



多条产线可以以一对四的模式对四条产线进行覆判将人力精简，并可以远程对产在线的程序进行编程。



SMTA&B-SMT在线AOI



2D AOI JET 7500



基本参数

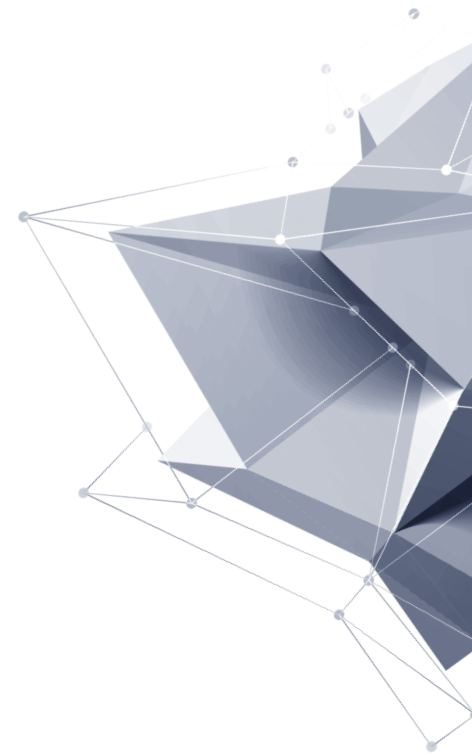
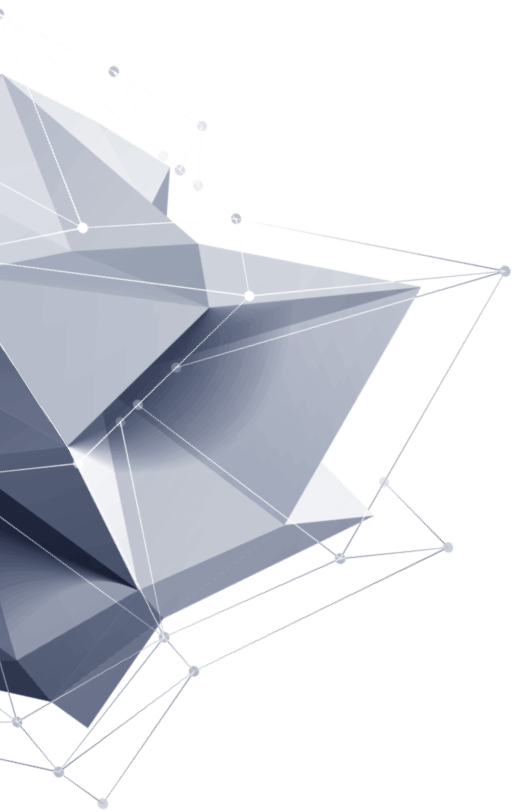
型号	7500M	7500DM	7500L	7500DL
检测范围 (宽X深)	50X50mm 500X688mm	500X500mm (单轨模式) 600X300mm(双轨模式)	50X50mm 700X688mm	700X500mm (单轨模式) 700X300mm (双轨模式)
电路板重量	3-5KG			
最小零件	03015 (适用于7 μm)			
零件最大高度	电路板上方30mm			
板边宽度限制	上方3.5mm下方4mm			
允许板厚	0.6mm-6mm			
组件瑕疵种类	缺件、极反、翻件、偏移、错件、文字辨识、条形码等			
焊点瑕疵种类	少锡、多锡、短路、空焊、翘脚等			
机台尺寸及计算机规格				
型号	7500M	7500DM	7500L	7500DL
机台外观尺寸	940x1340x1570mm	940x1340x1570mm	1250x1710x1510mm	1250x1710x1510mm
机台重量	650KG	690KG	1100KG	1108KG

识别焊点瑕疵种类：少锡、多锡、短路、空焊、翘脚等



激光设备

—
Laser cutting equipment





Femtosecond laser precision cutting equipment 飞秒激光精密切割设备



设备简介 Equipment introduction

- 采用进口激光器及进口光学配件, 光束质量优, 稳定性高, 满足极微极细产品刻蚀、切割; 四轴加工, 支持各种金属、非金属的加工, 满足异形、异孔切割;
- 采用高性能直驱电机、高分辨率圆光栅实现全闭环控制;
- 飞秒激光微加工工艺, 切割边缘整齐、无毛刺、无重铸层、无微裂纹; 大理石防震平台, 整体结构稳定牢固, 一体封闭式结构;
- 专用切割软件, 智能激光微加工应用平台, 界面友好、功能强大、操作简捷。

设备主要针对各类极致加工需求 (无重铸层、无微裂纹、无碳化) 所开发的专用设备, 主要应用于医疗及航空航天领域。



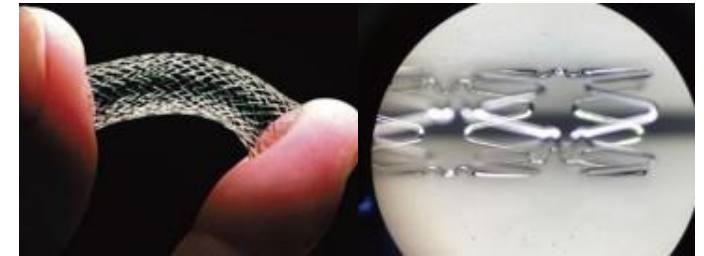
Femtosecond laser precision cutting equipment 飞秒激光精密切割设备



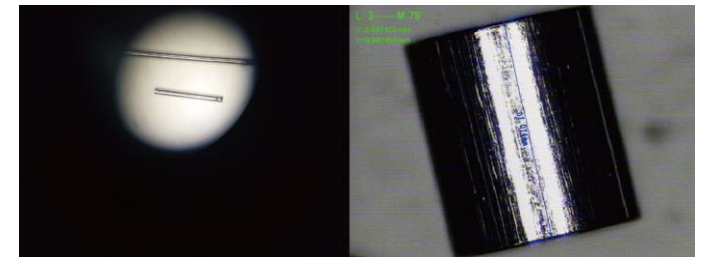
主要参数 Main parameter

类目Category	参数Parameter
Laser 激光器	1030nm/515nm/315nm
Processing format 加工幅面	600mm*600mm
Platform movement speed 平台移动速度	≤1000mm/s
X、Y repeated positioning accuracy X、Y、重复定位精度	±1um
Z-axis accuracy z轴精度	0.02mm
Positioning accuracy of CCD CCD定位精度	±3um@500万像素
Maximum cutting thickness 最大切割厚度	1mm
Equipment weight 设备重量	2700KG
Equipment size 设备尺寸	3000mm*1700mm*1850mm
Power Supply 电源	220V±10%, 50HZ, 单相交流
Ambient temperature 环境温度	22°C±3°C

样品展示 Sample display



Φ2.5mm*13mm金属管；
筋宽0.16mm.锥度≤2°



Φ0.8mm稀有金属管切割
切面光滑平整, 管径表面无刮伤, 无变形



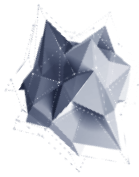
PCB precise dividing equipment PCB精密分板设备



设备简介 Equipment introduction

- 精选紫外、绿光激光器, 光束质量好, 功率稳定, 线宽最小可至20um (依据切割产品而定), 满足高品质切割需求;
- 采用大理石平台, 平面精度要求严格、稳固牢靠, 保障了切割精度及切割的稳定性;
- 专业的切割视觉控制系统, 兼容不同板材差异性, 实现切割质量批量化管控;
- 自主研发软件, 兼顾图形排样功能, 实现快速切割并实行全程监控, 严格管控切割过程。

设备适用于SMT生产线, 主要用于3C行业生产中的FPC、PCB、指纹模组、摄像头模组、TYPE-C接口及各类对应力有要求的精密PCB板的切割。



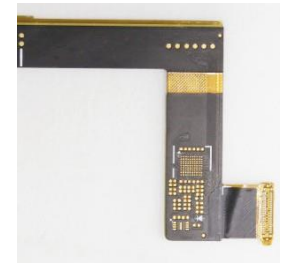
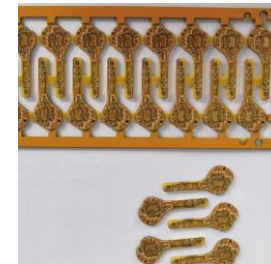
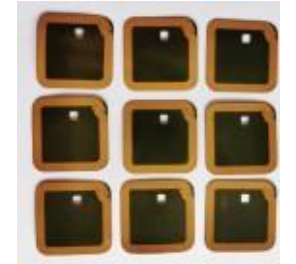
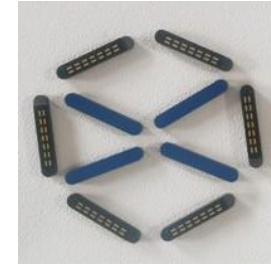
PCB precise dividing equipment PCB精密分板设备



主要参数 Main parameter

样品展示 Sample display

类目Category	参数Parameter
Laser 激光器	355nm/532nm
Maximum processing area 最大加工区域	350mm*350mm/600mm*600mm
Platform movement speed 平台移动速度	≤1000mm/s
X、Y repeated positioning accuracy X/Y轴定位精度	±3um
X、Y repeated positioning accuracy X/Y轴重复定位精度	±2um
Positioning accuracy of CCD CCD定位精度	±3um@130万像素
Cutting accuracy of the whole machine 整机切割精度	±0.02mm
Maximum cutting thickness 最大切割厚度	1.5mm
Equipment weight 设备重量	1200KG
Equipment size 设备尺寸	1100mm*1100mm*1700mm
Power Supply 电源	220V±10%, 50HZ, 单相交流
Ambient temperature 环境温度	22°C±3°C





PCB precise dividing equipment -Online PCB精密分板设备-在线式



设备简介 Equipment introduction

- 采用高质量紫外、绿光激光器, 光束质量好, 功率稳定, 线宽最小可至20um (依据切割产品而定), 满足高品质切割需求;
- 采用大理石平台, 稳固牢靠, 保障了切割精度及运行的稳定性;
- 专业的切割视觉控制系统, 兼容不同板材差异性, 实现切割质量批量化管控;
- 自主研发软件, 兼顾图形排样功能, 实现快速切割并实行全程监控, 严格管控切割过程; 在线式机型, 机型小, 可嵌入各类流水线作业。

设备适用于SMT生产线, 机型小巧, 可嵌入各类流水线, 或搭配上下料机, 提高生产率。



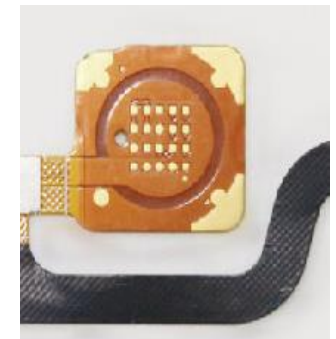
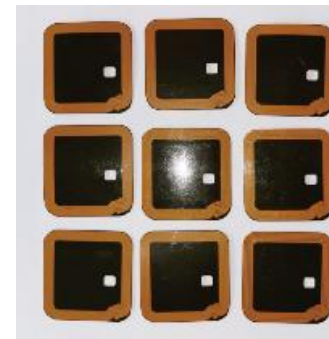
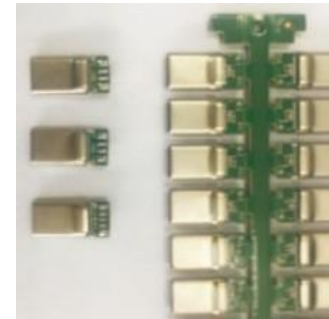
PCB precise dividing equipment -Online PCB精密分板设备-在线式



主要参数 Main parameter

类目Category	参数Parameter
Laser 激光器	355nm/532nm
Scope of galvanometer scanning 振镜扫描范围	45mm*45mm
Cutting format 切割幅面	Min: 70mm*70mm Max: 350mm*350mm
X / Y axis velocity X/Y轴运动速度	<600mm/s
Rail transmission speed 轨道传送速度	50-500mm/s
Positioning accuracy of CCD CCD定位精度	±3um@130万像素
Cutting accuracy of the whole machine 整机切割精度	±0.02mm
Maximum cutting thickness 最大切割厚度	1.5mm
Working height of assembly line 流水线工作高度	900±20mm可调
Transmission direction 传输方向	左至右,右至左(可选)
Equipment weight 设备重量	1200KG
Equipment size 设备尺寸	880mm*1550mm*1700mm
Power Supply 电源	220V±10%, 50HZ, 单相交流
Ambient temperature 环境温度	22°C±3°C

样品展示 Sample display





Laser precision cutting equipment for hard and brittle materials 硬脆材料激光精密切割设备



设备简介 Equipment introduction

- 采用皮秒激光器, 尺寸精度高、崩边小、无锥度, 边缘整齐、垂直性佳和内损伤低, 实现蓝宝石、玻璃、石英等硬脆透明材料 快速高效切割;
- 大平台, 可以兼容 550mm*500mm 以内的产品尺寸切割, 适合电子类玻璃产品, LED 电子显示屏等大尺寸产品切割;
- 根据产品特性, 专业定制切割头, 切割线宽可小至 3um, 满足客户对切割需求的高品质要求;
- 定位精度高, 且运行速度快, 在保证定位精度的同时, 保证了运行速度, 保证了切割效率, 满足客户大批量稳定生产需求。

设备采用皮秒激光新工艺, 解决原有技术的时效、崩边、锥度等问题。主要用于厚度较薄的玻璃、蓝宝石、石英等透明材料的精密高效切割。



Laser precision cutting equipment for hard and brittle materials 硬脆材料激光精密切割设备



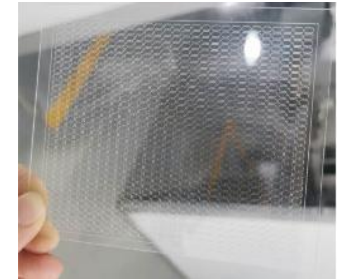
主要参数 Main parameter

类目Category	参数Parameter
Laser 激光器	1064nm
Laser pulse width 激光器脉宽	< 10ps
Maximum processing area 最大加工区域	550mm*500mm
Platform movement speed 平台移动速度	≤1000mm/s
X、Y repeated positioning accuracy X/Y轴定位精度	±3um
X、Y repeated positioning accuracy X/Y轴重复定位精度	±2um
Positioning accuracy of CCD CCD定位精度	±3um@130万像素
Cutting accuracy of the whole machine 整机切割精度	±0.01mm
Maximum cutting thickness 最大切割厚度	< 10mm
Equipment weight 设备重量	2200KG
Equipment size 设备尺寸	1550mm*1700mm*1700mm
Power Supply 电源	220V±10%, 50HZ, 单相交流
Ambient temperature 环境温度	22°C±3°C

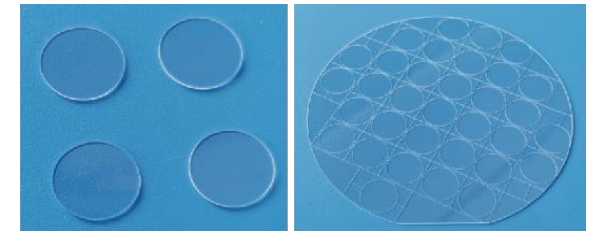
样品展示 Sample display



2mm厚玻璃切割



1mm厚玻璃切割



0.7mm厚蓝宝石切割



Laser precision cutting equipment for hard and brittle materials 硬脆材料激光精密切割设备



设备简介 Equipment introduction

- 玻璃激光打孔是非接触式加工, 基板不会受到机械压力冲击, 从而避免材料破损;
- 激光加工具有很高的工艺稳定性和成品率, 同时减化后道工序, 还可灵活选择打孔形状, 适合各种形状的孔型切割;
- 选用优质大理石平台, 保障加工稳定性;
- 可根据客户需求和产品特性, 专业定制曲面玻璃打孔; 专业定制自动化上下料盘。

设备采用纳秒绿光激光器, 打破传统加工方式的局限性, 具有加工速度快, 精度高, 加工方式灵活等特点。主要应用于家电、汽车、生物医疗、半导体、太阳能、航空航天、平板显示等。



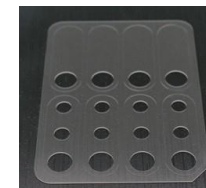
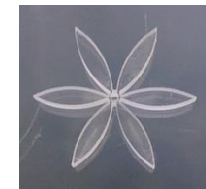
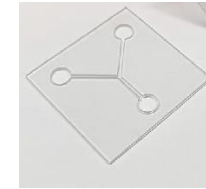
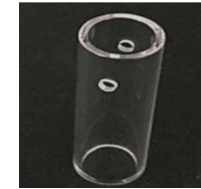
Laser precision cutting equipment for hard and brittle materials 硬脆材料激光精密切割设备



主要参数 Main parameter

样品展示 Sample display

类目Category	参数Parameter
Laser 激光器	532nm
Laser pulse width 脉宽	< 3ns
Cutting method 切割方式	振镜扫描
Thickness of machinable glass 可加工玻璃厚度	< 10mm
Single scan range 单次扫描范围	160mm*160mm
Minimum Machinable aperture 可加工最小孔径	0.2mm
Chipping 崩边	≤120um
Accuracy of platform repeat positioning 平台重复定位精度	±3um
Maximum Machinable product size 可加工最大产品尺寸	550mm*500mm
Minimum cutting line width 最小切割线宽	< 20um
Cutting dimension accuracy 切割尺寸精度	±10um
Equipment weight 设备重量	2200KG
Equipment size 设备尺寸	1550mm*1700mm*1700mm
Power Supply 电源	220V±10%, 50HZ, 单相交流
Ambient temperature 环境温度	22°C±3°C





Laser on line marking equipment 激光在线打标设备



设备简介 Equipment introduction

- 选用高质量激光器, 光速质量好, 热影响区域小, 精细化程度高;
- 支持各种通用类型一维码、二维码打标以及各种导入图形打标;
可搭配不同激光器, 兼容不同材质自动打标;
- 软件具有防止重码功能, 记忆功能可对打过的二维码进行识别,
- 重打时会自动报警, 系统确认防止错打、漏打;
- 设备结构紧凑, 体积小巧, 易于嵌入各类在线作业, 亦可搭配全自动上下料系统。

设备选用高质量光束激光器, 标记的线条细小, 满足打标要求精细度的加工要求, 适用于SMT生产线, 广泛应用于电子元器件、电工产品、集成电路、玻璃制品、汽车配件、精密器械等行业产品上的logo图案、文字、数字、二维码、条形码激光打标。



Laser on line marking equipment 激光在线打标设备

主要参数 Main parameter

类目Category	参数Parameter
Laser 激光器	1064nm/532nm/355nm
Scanning range of laser scanning head 激光扫描头的扫描范围	80mm*80mm
Thinnest line width 最细线宽	0.02mm
QR code size 二维码尺寸	1*1mm-30*30mm
QR code format 二维码格式	Datamatrix,QR Code,microQR Code,PDF417,Code49,Code16K等
X / Ymax speed X/Y最大速度	≤600mm/s
Repeat positioning accuracy 重复定位精度	±0.02mm
CCD positioning system CCD定位系统	旁轴 (或者同轴选配)
CCD field of view CCD视野范围	2*3mm
Marking range 打标范围	Max: 350*350 Min: 70*70
QR code rating 二维码评级	选配
Online code reading mode 在线读码方式	CCD
Substrate thickness 基板厚度	0.5-5mm
System access 系统接入	可接入MES、IMS、ShopFloor等智能管理系统
Working height of assembly line 流水线工作高度	900±20mm可调
Transmission direction 传输方向	左至右,右至左(可选)
Equipment weight 设备重量	650KG
Equipment size 设备尺寸	950mm*1200mm*1700mm
Power Supply 电源	220V±10%, 50HZ, 单相交流
Ambient temperature 环境温度	22°C±3°C



样品展示 Sample display



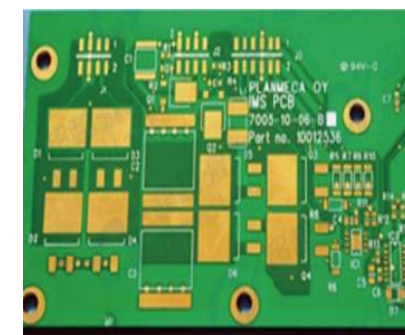
芯片打标



芯片打标



玻璃二维码切割



线路板打标



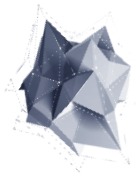
3D laser carving equipment 三维镭雕设备Longline3D



设备简介 Equipment introduction

- 自主研发机载软件, 集运动、通讯、激光一体, 配备高速进口三维动态扫描系统;
- 双轨道多轴激光加工系统, 100MM的实时变焦配合8轴机械联动 (X、Z、C、A), 完全实现六面体产品一次装夹, 全方位 镭雕的功能, 避免了镭雕线路错位, 提升产品良率, 大幅提升产能。针对5G基站采用两PU (激光器+动态聚焦) 使加工 产能提高一倍;
- 关键部件均采用顶级性能的进口配件, 保证了设备具有业内领先的精度和寿命, 可以确保设备高效率、高稳定性工作;
- 大功率吸尘系统, 有效降低粉尘残留量。

三维镭雕主要应用电子类消费及通讯网络市场、比如汽车方向盘、鼠标、5G天线振子等, 主要解决异性雕刻, 立体镭雕等, 提供很大便利, 满足市场的发展要求。



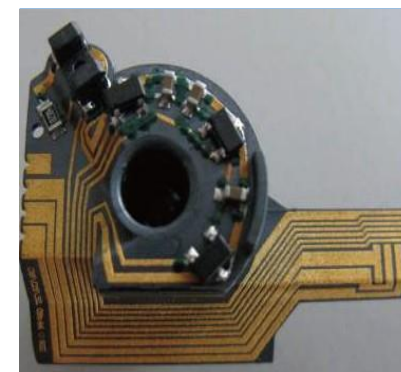
3D laser carving equipment 三维镭雕设备Longline3D



主要参数 Main parameter

应用展示 Application display

类目Category	参数Parameter
Power 功率	20W多模光纤激光器
Purpose 用途	LDS、5G振子
Maximum workpiece range 最大工件范围	500*260*260 (可根据实际情况拓展)
Feeding mode 进料方式	双轨道, 左右进料
Mode of movement 运动方式	8轴机械运动、3轴光学变焦控制(1到2组)
Orbital distance 轨道距离	1250mm
C-axis range of boom swing 大臂摆动C轴范围	±50度
Mechanical z-axis stroke 机械Z轴行程	200mm
Zoom Range 变焦范围	光学变焦±75mm
Axis a A轴	360度旋转
Power requirements 电源要求	220v/50-60hz
Engraving speed 雕刻速度	10m/s
Machining accuracy 加工精度	±25um
Gas source requirements 气源要求	0.2m30.5Mpa
Equipment weight 设备重量	1300KG
Equipment size 设备尺寸	1600mm*1550mm*1750mm
Power Supply 电源	220V±10%, 50HZ, 单相交流
Ambient temperature 环境温度	22°C±3°C





FPC/coating non carbonization cutting equipment FPC/覆盖膜无碳化切割设备



设备简介 Equipment introduction

- 选用进口激光器, 光束质量好, 功率稳定衰减小, 线宽小, 满足高品质切割需求;
- 精密大理石平台, 精度要求严格且稳固牢靠, 保障了切割精度及切割的稳定性;
- 专业的切割视觉控制系统, 自动定位对焦、快速准确抓靶;
- 多种款式定制: 单机, 在线款, 配置上下料机, 满足客户不同需求;
- 全封闭式光路系统, 防止加工过程中产生的烟尘对光路系统的影响, 减少校正、清理, 保证生产。

皮秒适合微细精密、敏感无损、干净平齐的应用, 以“冷加工”为特色, 适用于覆盖膜 (CVL)、柔性板 (FPC)、软硬结合板 (RF) 和薄多层板的切割成形, 以及开窗盒揭盖, 可扩展用于切割各种基材, 5GLCP天线等。



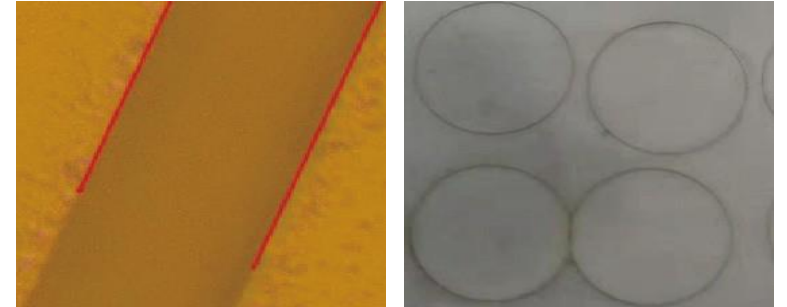
FPC/coating non carbonization cutting equipment FPC/覆盖膜无碳化切割设备



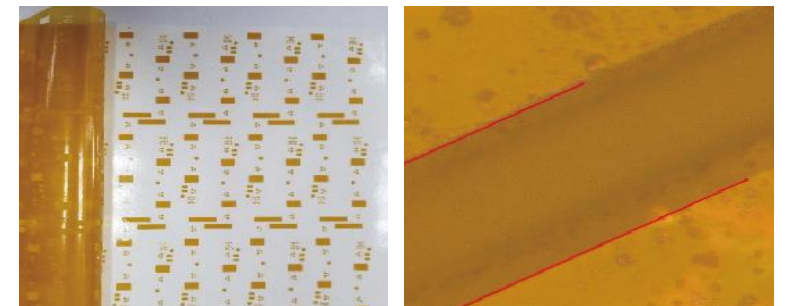
主要参数 Main parameter

类目Category	参数Parameter
Laser 激光器	355nm/532nm
Laser pulse width 激光脉宽	<15ps
Scope of galvanometer scanning 振镜扫描范围	45mm*45mm
Scanning speed of galvanometer 振镜扫描速度	≤8000mm/s
Maximum cutting width最大切割幅面	550mm*500mm
Positioning accuracy of platform平台定位精度	±3um
Repeatability of platform平台重复精度	±1.5um
Platform movement speed平台移动速度	≤1000mm/s
Positioning accuracy of CCD CCD定位精度	±3um@130万像素
Minimum cutting line width 最小切割线宽	<25um
Maximum cutting thickness最大切割厚度	1.0mm
Equipment weight 设备重量	1400KG
Equipment size 设备尺寸	1300mm*1300mm*1700mm
Power Supply 电源	220V±10%, 50HZ, 单相交流
Ambient temperature 环境温度	22°C±3°C

样品展示 Sample display



绿光皮秒切割效果, 精度高、热影响区域小、加工边缘无毛刺和残渣。



紫外皮秒加工, 真正实现了“冷光源、无碳化”加工, 线宽小, 边缘无碳化, 可以满足对覆盖膜、FPC加工的极端要求。



Laser precision welding equipment 激光精密焊接设备



设备简介 Equipment introduction

- 激光功率峰值高, 光束质量好, 加工精度高, 焊缝深度宽比大程式与一代机通用;
- 非接触式焊接, 光斑小, 热影响区域小, 工作残余应力小, 变形区域极微小;
- 接头可灵活设计, 节省原材料;
- 灵活精准控制焊接能量, 焊接效果稳定, 焊缝表面美观。
- 大功率吸尘系统, 有效降低粉尘残留量。

设备选用光纤激光器, 适用于五金、新能源等行业的激光焊接应用。激光光束可实现不同光板形状, 能进行异性光斑同时加工, 满足混合焊接等多种高要求焊接效果, 实现精密高效焊接。



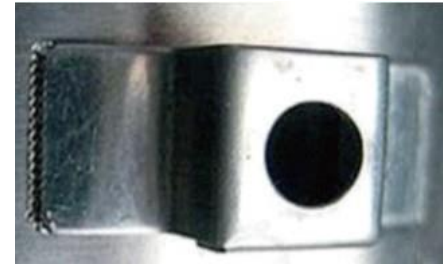
Laser precision welding equipment 激光精密焊接设备



主要参数 Main parameter

类目Category	参数Parameter
Laser wavelength 激光器波长	1070nm-1080nm
Platform movement speed 平台移动速度	≤1000mm/s
Fiber length (m) 光纤长度(m)	标配: 3m 可选: 5m
Laser operation mode 激光器运行模式	CW/QCW
Repeatable precision 可重复精度	±0.02mm
Number of supported axes 支持轴数	3/4 (旋转轴选配)
Welding range (mm) 焊接范围(mm)	300*300;500*500;600*600 (可选)
Spectroscopic mode 分光方式	高速时间分光
Number of output optical paths 输出光路数	2路(最大支持4路, 选配)
Energy fluctuation 能量波动性	< ±1%
Aiming and positioning mode 瞄准定位方式	激光二极管红光指示(CCD选配)
Equipment weight 设备重量	500KG
Equipment size 设备尺寸	950mm*1200mm*1700mm
Power Supply 电源	220V±10%, 50HZ, 单相交流
Ambient temperature 环境温度	22°C±3°C

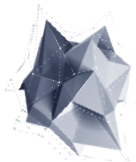
样品展示 Sample display





辅助设备

Auxiliary equipment



KIC Profiler KIC测温仪



隔热套温度参数表

(指定温度下的最大耐热性,以分钟表示)

配置	尺寸 (mm) (长 x 宽 x 高)	150°C	200°C	250°C	300°C	350°C
Stainless Steel Shield, 7 CH	317.0 x 75.0 x 23.0	19.5	14.3	12.7	11.0	9.6
Stainless Steel Double Layer Shield,7Ch	317.0 x 82.0 x 29.0	24.0	17.0	14.0	12.0	11.0
Stainless Steel Shield,9Ch	317.0 x 100.0 x 23.0	23.5	17.5	14.5	12.5	11.5
Stainless Steel Double Layer Shield,9Ch	317.0 x 107.0 x 29.0	26.0	19.0	16.0	14.0	12.0
Stainless Steel Shield,12Ch	317.0 x 114.0 x 23.0	22.5	17.6	15.1	13.7	11.3
Stainless Steel Double Layer Shield,12Ch	317.0 x 121.0 x 29.0	25.0	20.0	17.0	15.0	12.0

智慧手动测温仪



智慧测温仪的特点是：**降低生产成本，提高产品质量，并易于共享数据。**
采用安全独立 Wi-Fi技术，实时收集数据。
利用低能耗无线技术，快速连接。
一台智慧型设备

SPS智慧型测温仪是一款非常优秀，智慧性能非常高的温度曲线数据收集系统。硬件采用了耐热性能最佳的LCP（液晶高分子）作为外壳的材质设计，实现了更好的隔热和更快的冷却效果。全新的隔热套设计便于开关，其耐用性能已经通过了最严格的坠落试验，其耐温性能也超过了以往任何一款KIC测温仪产品和隔热套。
 SPS智慧测温仪拥有7, 9, 12通道三款可选，采用标准K型热电偶。热工艺数据能方便地通过电缆或无线网络实时传输至电脑。强大的电源管理系统，使SPS能长时间安全供电。充电方式可通过电脑USB或壁式插座来完成。

SPS 智慧测温仪

精度:..... ±0.5°C
 解析度:..... 0.1°C
 内部操作温度:..... 0°C to 85°C
 采样频率:..... 0.1 to 50 每秒
 采样数目:..... 72K 每通道
 温度范围:..... -150°C to 1050°C
 PC连接:..... USB 2.0 (Std-A/Micro-B)
 电源:..... 内置可充电金属镍电池
 USB线连接电脑或直接电源供电
 10分钟快充技术可测量一个10分钟时长的温度曲线
 Wi-Fi:..... 2.4 GHz
 ANT:..... 2.4 GHz
 热电偶性能:
 7, 9, 12 通道:..... 标准K型
 尺寸(长x宽x高mm):
 7通道:..... 188.0 x 60.0 x 17.0
 9通道:..... 188.0 x 75.0 x 17.0
 12通道:..... 188.0 x 98.0 x 17.0
 隔热套:..... 参见下列隔热套耐温参数表里的规格
 有线数据下载型号:数据可通过USB线缆下载到电脑。
 Wi-Fi型号:数据通过Wi-Fi实时发送至电脑。数据也可存储下来后通过USB线缆下载。
 备注:SPS智慧测温软件, Profiling Software 2G, 能与一些炉子控制器直接连接。不再需要手动输入数据。请与您的炉子供应商确认此功能。
 仪器精度基于原厂的校准而定。

SPS智慧测温仪全套包括

智慧测温仪	软件CD
Smart Dock (Wi-Fi - ANT)*	带加密狗的USB软件
USB Cable (A-Male/Micro-B)	电子档用户手册
隔热套*	电子档硬件向导
手套	使用向导
热电偶*	校证书
剪刀	手提箱
电源	
* 以上品目根据特定的选型可能会有所不同。	



KIC Profiler KIC测温仪



智能测温 强劲、精致的硬件，拥有2年质保

全新设计后的硬件，专为繁重的日常使用而开发。额外增加电路保护功能，特别是针对静电及漏电技术的防护。

KIC也因此承诺为这款全新测温产品的硬件提供2年质保期。

X⁵ 拥有7通道、9通道及12通道三种款式，都配备了标准K型热电偶。更多的数据采样仅是一个开始。居于业内领先地位的X⁵™能够获取更精准的数据来鉴定工厂内的每一个温度曲线及其工艺的情况。温度曲线数据通过USB连接就能很方便地传送到电脑里。RF版的X⁵™通过无线射频发射器更能实时传输曲线数据给PC。标准AAA电池为X⁵供电，您也可以选用可充电电池供电。X⁵也可通过USB连接电脑供电，使电池因而能延长使用寿命



精度参数：

- 精度：..... ±0.5° C
- 解析度：..... 0.1° C
- 内部操作温度：..... 0° C 到 85° C
- 采样频率：..... 0.1 to 10 每秒
- 数据点：..... 224, 640
- PC连接：..... USB 2.0 (Std-A/Mini-B)
- 电源需求：..... AAA (3)-7号碱性电池或USB 2.0连接电脑后，自动转换成USB端供电模式

无线接收器频率 (RF): 433.92 MHz

热电偶兼容性：

7, 9, 12 通道: 标准K型热电偶

尺寸 (长 × 宽 × 高 mm):

7-通道: 206.0 × 60.0 × 17.0

9-通道: 206.0 × 75.0 × 17.0

12-通道: 206.0 × 98.0 × 17.0

隔热套耐温参数表

(指定温度下的最大耐热性，以分钟表示)

配置	尺寸 (mm) (长 x 宽 x 高)	150°C	200°C	250°C	300°C	350°C	400°C
TS SS CTx3 for 7ch	302 x 81 x 29	26	17	13	11	9	
SS/CT for 7ch	302 x 75 x 23	17	12	9	7	6	
TS SS CTx3 for 9ch	312 x 96 x 29	26	17	13	10	9	
SS/CT for 9ch	312 x 90 x 23	18	13	10	8	6	
TS SS CTx3 for 12ch	323 x 119 x 29	24	17	13	11	9	
SS/CT for 12ch	312 x 113 x 23	17	12	8	7	6	



ProBot

Pro Bot优势

- 配置灵活
- 经济实惠
- 易于使用
- 24小时客户支援
- [ProBot数据表](#)
- [ProBot A4数据表](#)



提供的服务

- 技术支持
- 安装设置
- 应用支持
- 硬件承诺
- 质保承诺

自动温度曲线测试

最终从回流焊炉输出的是一个合格的温度曲线。回流焊炉本质上是一台做温度曲线的机器。而ProBot的完美之处就是让一台回流焊炉可以实现自动获取工艺进程中每片PCB板的温度曲线。在这个过程中，获得的曲线将与预先建立的工艺窗口进行对比，以判定它是否符合工艺规格范围。这一过程是在后台进行的，没有人工干预，且不中断生产。ProBot通过一台KIC测温仪进行一次手动测温来编制程序。

高度灵活性的增加强化功能

因为没有人愿意为他们所不需要的功能买单，也因为没有人知道他们的未来将会需要些什么，ProBot的设计含有一个高度深，可选项的功能列表。所有这些选项能在任何时候进行添加。



KIC Intelligent automatic system KIC智慧自动系统Pro Bot



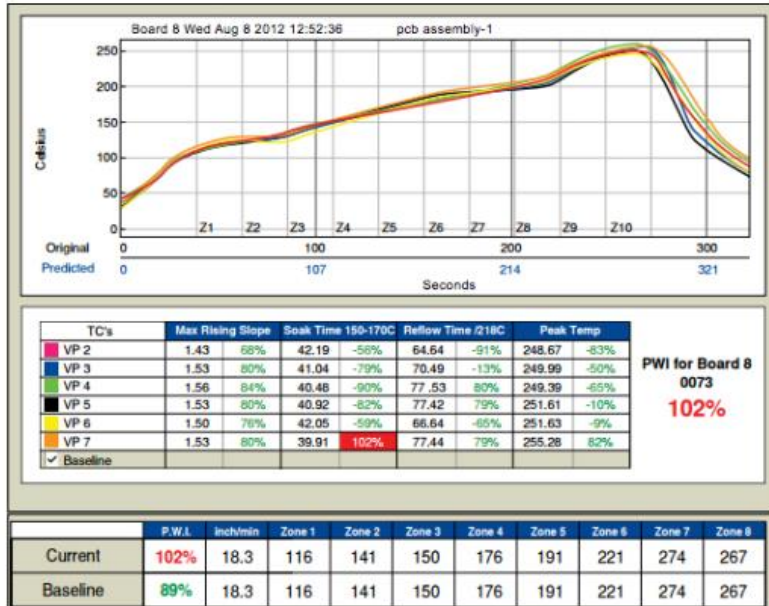
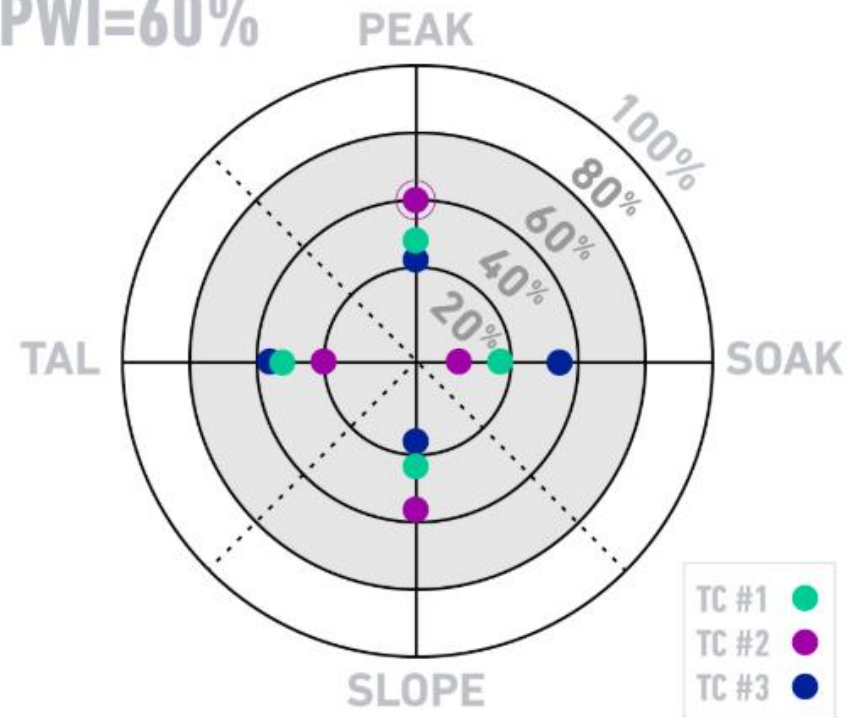
Probot一套为您的工艺设备进行工艺测量的设备

工艺优化	
Navigator优化软件	自动获取合适的参数设置方案，以使您的生产符合工艺规格范围要求。Navigator能根据您的工厂的要求让您选择您的工艺要求：最高的质量，最快的生产或两者兼具。
Auto-Focus (包括 Navigator)	无需猜测一个新PCB板的参数设置方案。在线路板生产之前即提供一个符合工艺规格范围的参数设置方案。节省了一块PCB板的成本。
Navigator Power优化软件	增加节能优化功能的Navigator软件。
Auto-Focus Power (包括 Navigator)	为Auto-Focus配备了增加节能优化功能的Navigator软件。
可追溯和控制	
条码可追溯	系统自动将条形码与每块PCB板所记录下的温度曲线进行匹配。
条码工艺控制	避免使用错误的设置方案。自动将进板机上的每一个产品的条形码与用户定义的条码字符串进行对比，以获取一个特殊的工艺设置方案。
条码-可追溯&工艺控制	同时包括了可追溯和工艺控制的功能包。
批量标识	基于批量标识代码的生产运行数据。
本地&远程查看和传输	
RPM (远程遥控)	实际工艺数据输出被发送至RPM服务器软件的某个独立工作点或通过外部发送至某个平面文件。
RPM服务器1 (1个工作点)	通过处于异地的KIC服务器查看工艺数据。仅允许一个点。
RPM服务器,5,10,不限 (5, 10, 不限工作点数)	通过处于异地的KIC服务器查看工艺数据。允许多个点。
LDO (实时数据输出)	工艺数据输出通过外部发送至一个平面文件。
实时指数查看	屏幕显示一个生产质量保证信息的综合摘要。
SPC和维护	
SPC/Cpk图表	Spc/Cpk图表-统计工艺控制图表及计算Cpk值。
故障诊断	标签标示探管和链速偏差，以帮助确定潜在的问题区域。



工艺窗口指数

PWI=60%



ProBot历史曲线数据

用一个简化的数值来表示温度曲线的合格程度
 PWI即一个简单的数值，它从数学角度客观反应测量的温度曲线是否符合工艺窗口。这方法对不同的温度曲线进行比较和排名，以鉴定它们和工艺窗口的符合程度，并由此而帮助工艺的优化。PWI越低，工艺制程效率越高，工艺也越稳定！
 (参见PWI数据表获取详细说明)



KIC Intelligent automatic system KIC智慧自动系统Pro Bot



系统组件

- 2根热电偶探管 (每根探管有15个热电偶)
- 1台eTPU自动处理模块
- 1台链速编码器
- 1个板子传感器
- 1套配备软件密钥的ProBot 自动化软件

可选硬件组件

报警继电器: 报警继电器连接至eTPU以使系统能激活报警灯、发出警报并 (/或)

停止传送机工作。

自动警报灯塔: 当系统进入 ‘警告’ 或 ‘报警’ 状态时使用, 用来显示工艺的改变及发出警报声。

计算机配置

- 最低系统配置要求
- 双核/1GHz 处理器, 2GB内存
- 2GB硬盘
- 显示器1024×768分辨率/16-位
- 1个可用USB端口(供数据下载)
- 1个可用USB端口(供插加密狗)
- 1个可用以太网端口或1个可用USB端口可连接以太网至USB端口

eTPU/探管

精度:	± 2°F (1.2°C)
读取/秒:	13
热电偶:	K型
温度范围:	-150°C to 450°C
尺寸:	
数据采集单元:(长×宽×高):	308.6mm x 173.5mm x 35.8mm
探管::	长度和热电偶间距根据炉子型号专门定制
通讯:	以太网, RJ-45连接器
计算机能力:	PC
电源需求:	12V DC @ 300mA

备注:ProBot需要一台KIC测温仪配合使用



03



PART THREE

·服务改造备件·

—
Customized production according to customer demand



服务理念

苏州仁恩机电科技有限公司是一家专业电子智能设备供应商。日本松下贴片机专业培训，维修，售后服务团队提供日本松下NPM系列贴片机松下CM系列贴片机，拥有10年以上工作经验的专业工程师8位，5年以上的助理工程师5位，为广大客户提供全年24小时专业全方位的设备终端服务。

松下贴片机保养案例

工作头分解准备工作

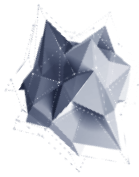


工作头分解细节



工作头清洁准备工作

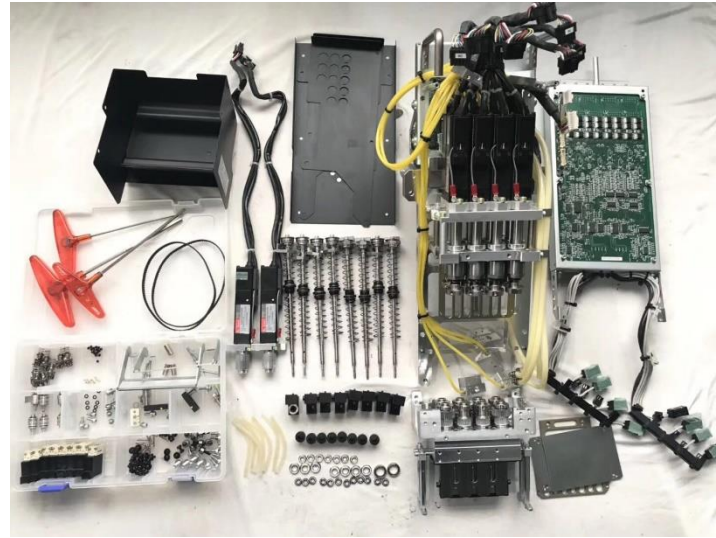




Panasonic Technical service 松下贴片机保养维护



工作头清洁细节



工作头分解清洗完成



松下NPM专用校正治具





Panasonic Technical service 松下贴片机保养维护



Panasonic



松下NPM标准CPK数据演示

No	范围	X	Y	各角度偏移量		
1	0.045 OVER	0	0			
2	0.045 _ 0.039	0	0			
3	0.038 _ 0.032	0	0			
4	0.031 _ 0.025	0	0			
5	0.024 _ 0.018	1	1			
6	0.017 _ 0.011	9	13			
7	0.010 _ 0.004	38	44			
8	0.003 _ -0.003	110	76			
9	-0.004 _ -0.010	26	43			
10	-0.011 _ -0.017	5	12			
11	-0.018 _ -0.024	2	3			
12	-0.025 _ -0.031	1	0			
13	-0.032 _ -0.038	0	0			
14	-0.039 _ -0.045	0	0			
15	-0.045 LESS	0	0			
计测点数		192	192			

项目	容许值	X	Y	θ
Ave+3σ	0.040	0.020	0.022	-
Ave-3σ	-0.040	-0.018	-0.021	-
MAX	0.040	0.019	0.019	-
MIN	-0.040	-0.025	-0.020	-
Range		0.044	0.039	-
Ave		0.001	0.000	-
σ		0.006	0.007	-
Cp		2.071	1.838	-
Cpk	1.000	2.010	1.823	-

识别方式: 识别照相机 目标值: 透过/反射 双方 0.040

交付客户验收生产

No	范围	X	Y	各角度偏移量		
1	0.045 OVER	0	0			
2	0.045 _ 0.039	0	0			
3	0.038 _ 0.032	0	0			
4	0.031 _ 0.025	0	0			
5	0.024 _ 0.018	1	1			
6	0.017 _ 0.011	9	13			
7	0.010 _ 0.004	38	44			
8	0.003 _ -0.003	110	76			
9	-0.004 _ -0.010	26	43			
10	-0.011 _ -0.017	5	12			
11	-0.018 _ -0.024	2	3			
12	-0.025 _ -0.031	1	0			
13	-0.032 _ -0.038	0	0			
14	-0.039 _ -0.045	0	0			
15	-0.045 LESS	0	0			
计测点数		192	192			

项目	容许值	X	Y	θ
Ave+3σ	0.040	0.020	0.022	-
Ave-3σ	-0.040	-0.018	-0.021	-
MAX	0.040	0.019	0.019	-
MIN	-0.040	-0.025	-0.020	-
Range		0.044	0.039	-
Ave		0.001	0.000	-
σ		0.006	0.007	-
Cp		2.071	1.838	-
Cpk	1.000	2.010	1.823	-

识别方式: 识别照相机 目标值: 透过/反射 双方 0.040





CM402 维修一览

周期：
每周

确认是否有异常，不具备。
 进行清扫。

用润滑脂枪注入润滑脂。
 用注射器注入润滑脂。
 用刷子涂敷润滑脂。

戴着胶手套等，用手指涂敷。
 进行更换。

■ 各类型通用

作业时间：13 分

图中编号	对象装置	检查位置	检查内容
1	彩色接触面板	彩色接触面板	
2	基板传送带	支撑销整体交换工作台	
3	线路照相机	玻璃罩	
4		透镜玻璃罩	
5	整体交换台车	编带供料器安装面	

■ 高速吸头(8个吸嘴)

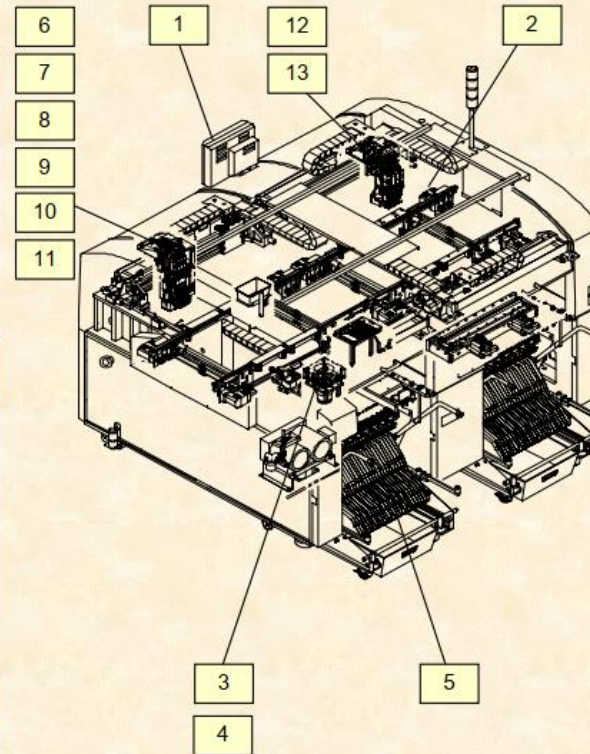
作业时间：60 分

图中编号	对象装置	检查位置	检查内容
6	吸嘴座	吸嘴缓冲用的弹簧	
7		内外周围部位	
8		夹具爪压紧用弹簧	
9		夹具爪	
10		锥形面	
11		吸嘴座轴	

■ 多功能吸头(3个吸嘴)

作业时间：30 分

图中编号	对象装置	检查位置	检查内容
12	移载吸头	过滤器	
13		吸嘴座锥形面	



进行维修之前，请务必将机器的电源置于 OFF。



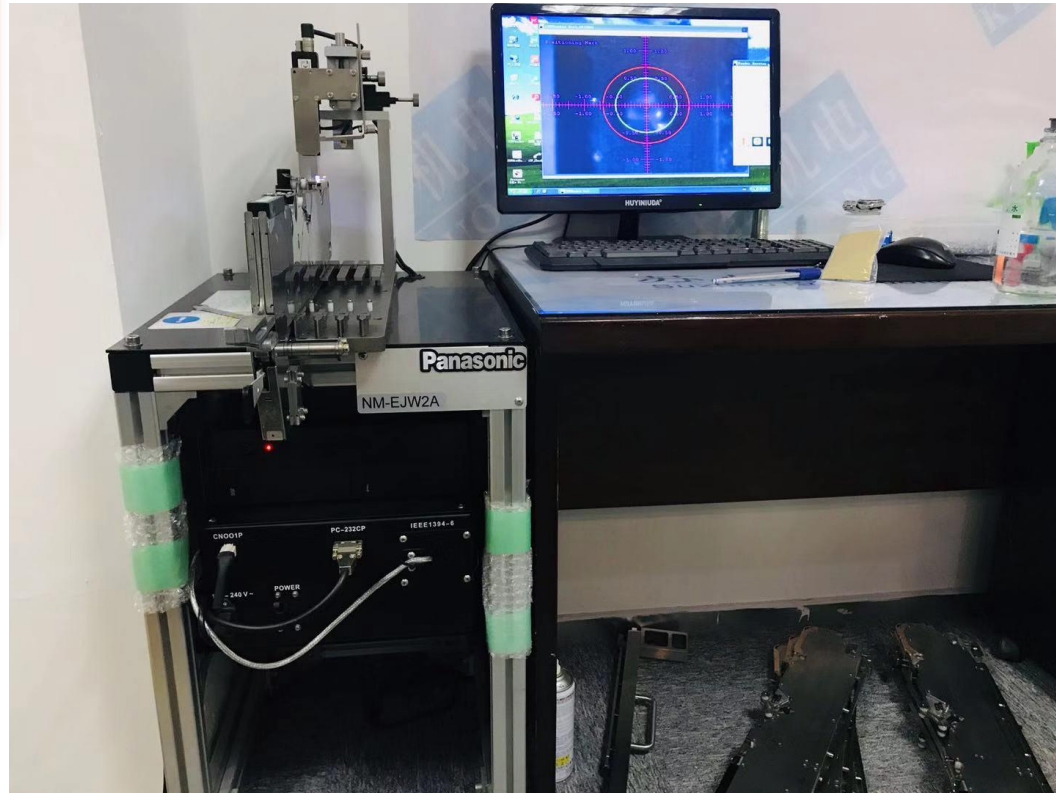
各类型通用			
<p>彩色接触面板</p> <p>1 </p> <p>彩色接触面板 前·后面板 用棉纱布等清扫</p>	<p>基板传送带</p> <p>2 </p> <p>支撑销整体交换工作台 用刷子等清扫</p>	<p>线路照相机</p> <p>3 </p> <p>玻璃罩 用棉纱布等清扫</p> <p>4 </p> <p>透镜玻璃罩 用鼓风机刷子等清扫</p>	<p>整体交换台车</p> <p>5 </p> <p>编带供料器安装面 用刷子等清扫</p>
<p>高速吸头(8个吸嘴)</p> <p>吸嘴座</p> <p>10 </p> <p>锥形面 用棉棒·气枪等清扫</p> <p>11 </p> <p>吸嘴座轴 用清扫用管进行清扫</p> <p>6 </p> <p>吸嘴缓冲用的弹簧 用棉纱布等清扫</p> <p>7 </p> <p>内外周围部位 用棉纱布等清扫</p> <p>8 </p> <p>夹具爪压紧用弹簧 用棉棒·气枪等清扫</p> <p>9 </p> <p>夹具爪 用棉棒·气枪等清扫</p>		<p>多功能吸头(3个吸嘴)</p> <p>移栽吸头</p> <p>12 </p> <p>过滤器 用气枪等清扫</p> <p>13 </p> <p>吸嘴座锥形面 用棉棒等清扫</p> <p>安装过滤器/ 拆卸时使用专用工具</p>	



Panasonic FeeDer service 松下FeeDer保养维护



Panasonic FeeDer 松下FeeDer保养备品





Panasonic service 松下备品维修



提供各种原装部品/备件

Panasonic



04

PART FOUR

自动化改造

Automation transformation

自动治具回转线

| 功能介绍 |

- ① 节省炉前炉后人力5-6人
- ② 无人管理摆放、回收过炉载具
- ③ 全自动化完成摆放回收过程中，减少载具的周转率
- ④ 通过全自动化载具摆放后，可有效管理全场产品载具规范统一，从而达到节省运营成本
- ⑤ 全自动化完成后，载具运载过程标准化、规范化，避免人为误操作产品NG流入及浪费生产资源
- ⑥ 综合上述，已有较多主机工厂进行相关项目改造，从而达到节省人力，提高品质，降低成本的效果



装卸PCB侧面示意图

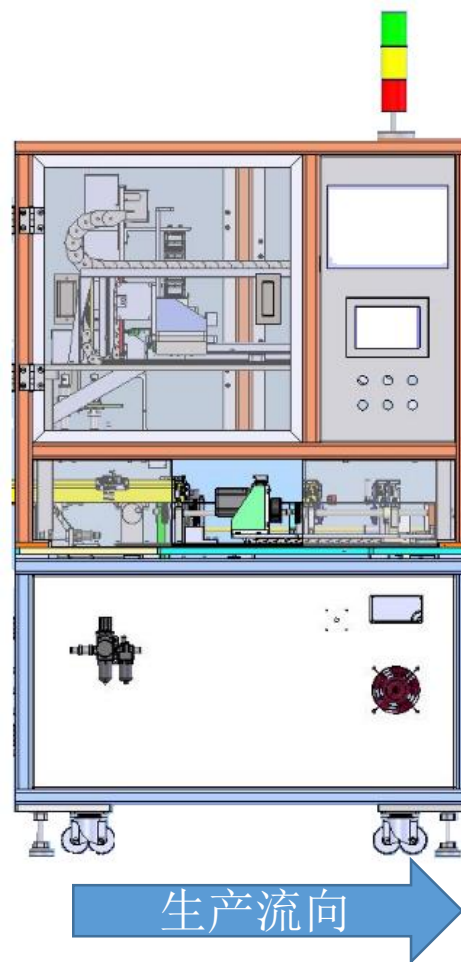
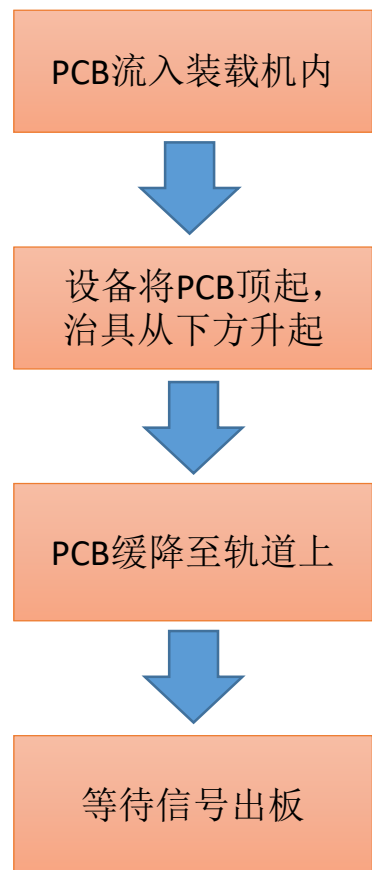


优点:

根据产品自动水平放置在回流焊后端，有效地减少占地空间，保障生产车间安全通道顺畅



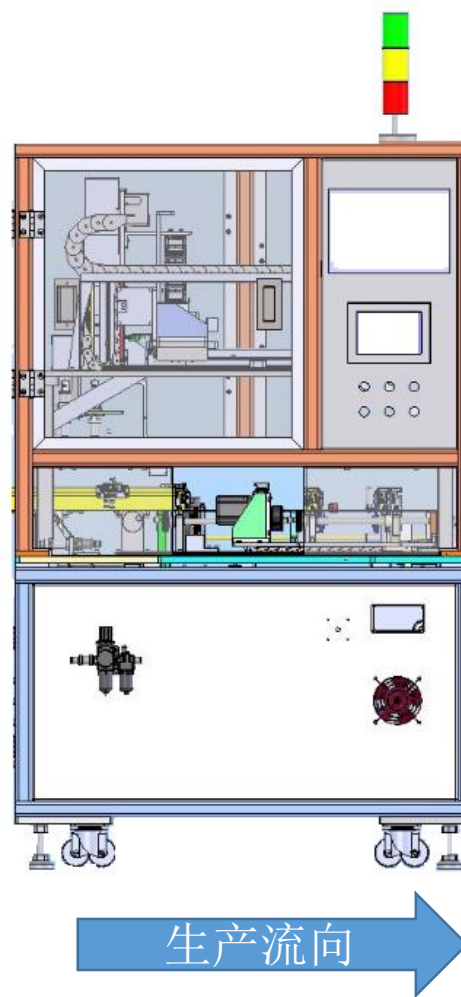
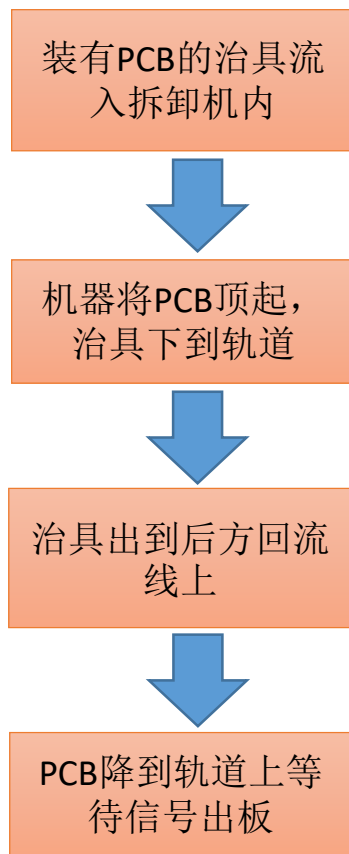
装载生产流程简介



进板装载节拍时间: 30s



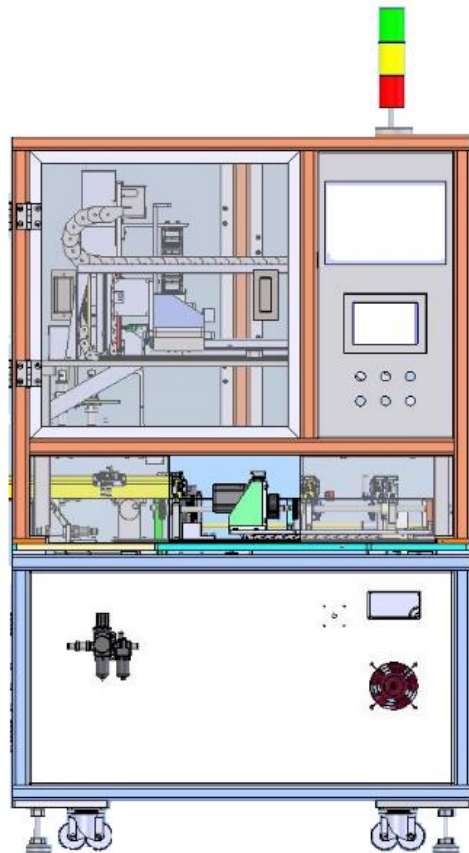
拆卸装载生产流程简介



出板装载节拍时间: 30s



自动收放治具机



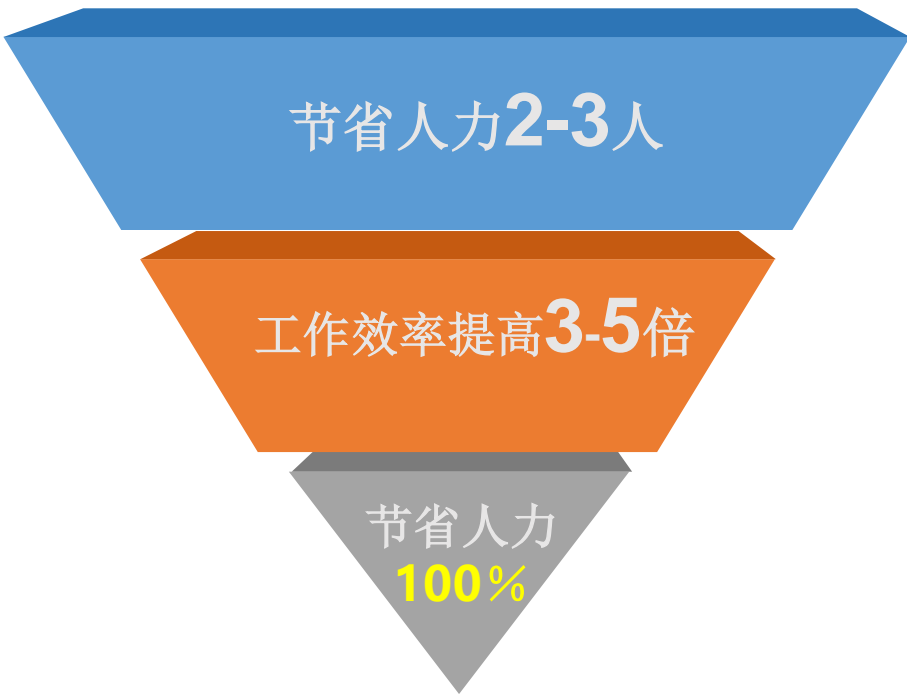
基本参数

机型	PCB拆装机
制造量	Max:120PCS/hr(PC主板)
输送速度	0-2.2m/min,输送马达220VAC 90W
最快装载节拍	20-60s (可调)
基板有效宽度	50mm-350mm(可依需求定制)
空压需求量	3kg/cm ²
定位精度	±1mm
回收窄轨道	金属链条式
前后对接轨道	皮带式
操作方式	人机+PLC
电力要求	220VAC 1500W
机身尺寸	12000*11320*900mm±50mm (具体需依现场炉子宽度来定制)
机身重量	约350kg

更容易规划和布署现场，更好适应场地、产量及产品的变化，满足柔性需求



省人增效、有效的成本控制，实现高性价比



变动制造成本分析 人员工资福利	
4名生产人员(两班制)	每月平均: 4500元/人, 4500*4=18000
1名管理人员	每月平均: 6500元/人
每月可节省费用	24500
每年可节省费用	294000

与主仓机群形成有机整体，高效进出物料，省人增效，降低成本



05



PART FIVE



案例介绍



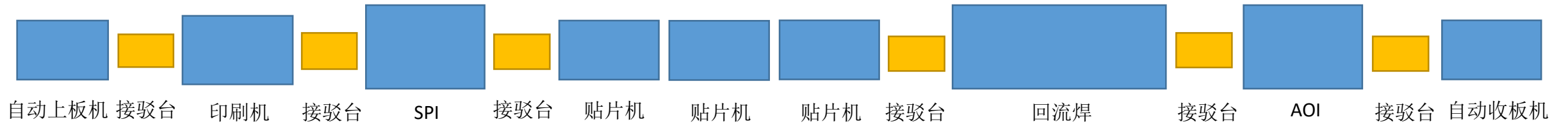
Case introduction



SMTA&B-SMT贴片生产线



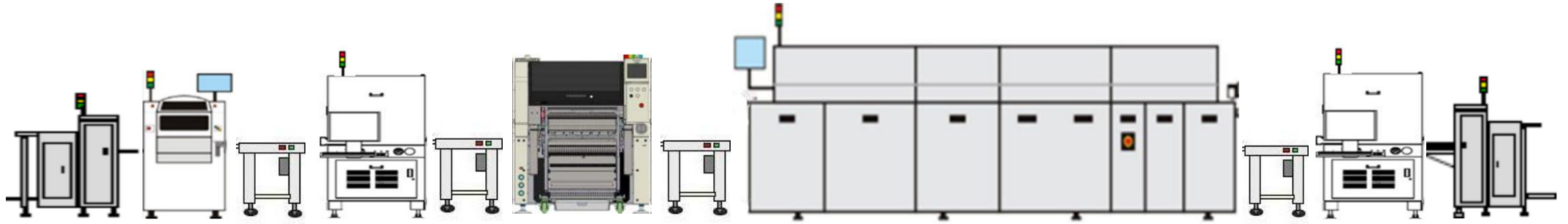
生产流向（左至右）



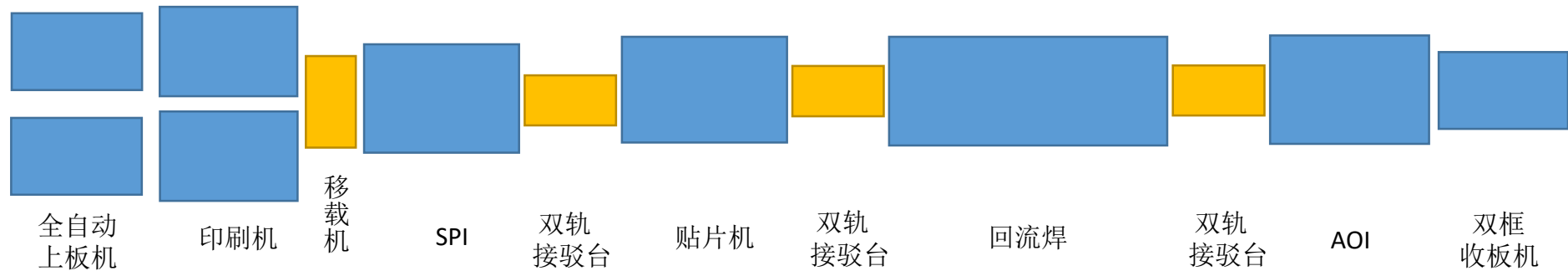
SMT贴片生产线是指整条生产线的SMT设备都是全自动设备，通过自动上板机、缓冲连接线和下板机将所有SMT生产设备连成一条自动线，主要设备有：上板机、印刷机、SPI、贴片机、回流焊、AOI、收板机、接驳台。



SMTA&B-SMT双轨贴片生产线



生产流向 (左至右)



SMT贴片生产线是指整条生产线的SMT设备都是全自动设备，通过自动上板机、缓冲连接线和下板机将所有SMT生产设备连成一条自动线，主要设备有：上板机、印刷机、SPI、贴片机、回流焊、AOI、收板机、接驳台。

服务支持保障



- ① 整线设备配置集成供应保障能力
- ② 集合原厂体系及我公司固有资源的系统支持
- ③ 完善的服务体系及8位专业训练有素的工程师，10位助理工程师的服务团队，（本科学历以上9人）安装，生产，工艺，培训，没有任何技术瓶颈
- ④ 设备原厂提供保障机制：2小时内反馈信息，4小时内给出解决方案，24小时内给出处理结果
- ⑤ 我们可提供全面完善的售后服务方案、现有的常规设备调度以及自有备件库的储备，12小时内给出客户处理结果
- ⑥ 综合上述：我公司有成功合作多年的案列以及荣誉客户（如：富士康科技集团、京东方、纬创资通、捷普集团等3C和汽车医疗类电子制造经验的客户群体）

仁恩机电一直致力于为客户提供最佳的设备解决方案的同时,也将业界先进的SMT工艺技术不断介绍给客户,使双方达到双赢的结果.



06

谢谢观看

THANK YOU

网址: www.rineun-semicon.com

