



SIGMA X



SIGMA X

SIGMAX

New Generation



World Class 3D Solder Paste Inspection

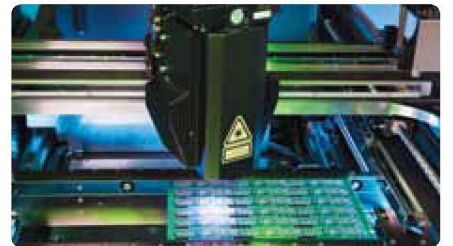
PARMI
Pattern Recognition &
Machine Intelligence

SIGMAX

New Generation

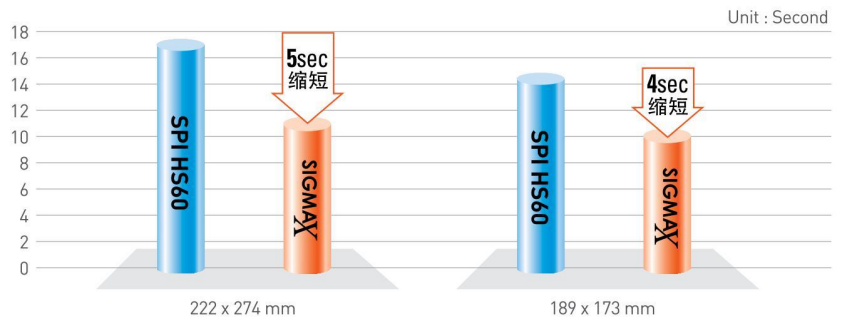
RSC 7 镭射头

- 同领域中,以最高的检查速度并保证最高的检测精准度
- 相对RSC 6, 检查速度可提升25~30%
 - * SIGMA X Orange : 100cm²/sec @ 10x10μm
 - * SIGMA X Blue : 60cm²/sec @ 10x10μm



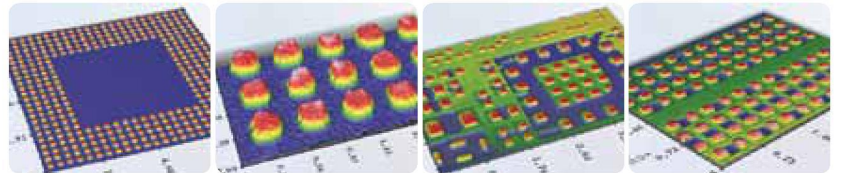
拥有最优化的基板传送速度

- 皮带传送速度为1000mm/sec
- 减速及停板排序最优化, 可缩短进/出板时间
- 检测同一板子, 相对HS60,可缩短3-4秒



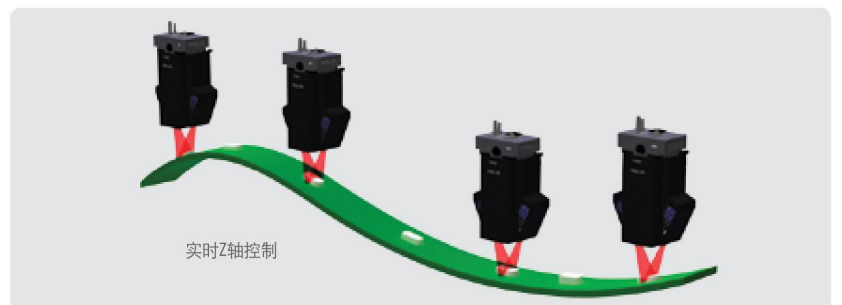
真实的3D图像

- 所生成的镭射光束无任何杂讯, 且不受任何被物体的材质、表面形状或颜色的影响; 利用Centroid算法提高精密度, 所描绘出的图象是任何其他方式无法比较的精确3D形象。



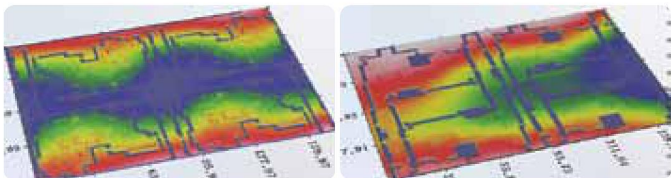
板弯的Tracking

- PARMi可以在板弯及即时Z轴控制系统里确保 10mm (± 5mm)的精确补偿



PCB板弯的测定

- 板弯状态在实际印刷,贴片,焊锡等全部工程中起到很重要的作用; PARMi以其独有的技术对整个基板进行扫描,据此可准确判定整个基板的真实板弯情况



双光源投射

- 运用含双光源投射镭射技术及4百万画数的高解析CMOS镜头,可保障测试的最高精准度,生成各画数的高度及画数剖面图可具体展现整个扫描范围的3D影像.



PCB 收缩/膨胀量计算

- 运用多数的光学定位点座标值,可计算出对基板实际胀缩程度的补偿数据,并提供锡膏印刷位置值开始的补偿比对及实际板子与钢网开口的胀缩比对.

高品质部件

- 采用钢铸件及精简的玻璃编码器,使其在有震动及急剧温度变化时,也可维持稳定性,提供检测的精密度和准确性.



0.85m



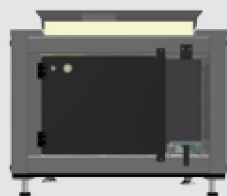
紧凑型尺寸

- 设备内部空间的最优化利用
- 与原先的RSC镭射头相比Sigma X上的RSC7更小而精致
- 与缩小的机器尺寸相对比,可检测领域最大化



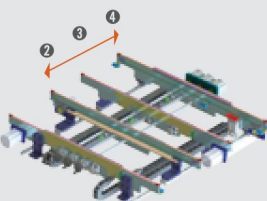
确保硬件稳定

- 确保实现X/Y平台及基本构架的刚性
- 实现Moving Parts的轻量化
- 无噪音,无振动,高速稳定,确保检查时的稳定性及精确度



电控配件安装于机台前部

- 主控制配件集中安装于设备前部,直观且便于维护
- 相比原先的抽屉箱方式,各连接数据线的路径更简略,减少甚至防止了接触不良的发生率,提高了电气回路的稳定性

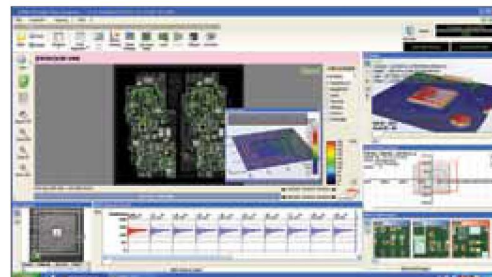


双轨轨道

- 双轨机种2,3,4轨可任意调整宽度(指定1,3轨固定或1,4轨固定)
- 可直接衔接前,后在线设备.

主界面检测程序 (SPIworksPro)

- 检查结果按颜色即时显示, 可分析印刷机状态, 实现快速的印刷机稳定化作业。
- 镶嵌窗口的方式: 摆脱原先的固定式UI模式, 考虑各各技能层使用者的便利, 可调整尺寸、增加常用功能、隐藏设置; 根据操作者不同, 可分别设置权限并可保存使用。



不良分析 (DefectAnalyzerPro)

- 按时间、日期及型号进行不良分析
- 可按条码、操作者ID、不良项目进行搜索及跟踪
- 彩色照明的适用有利于分析不良影像
- 3D影像的保存, 不良项目别位置的保存

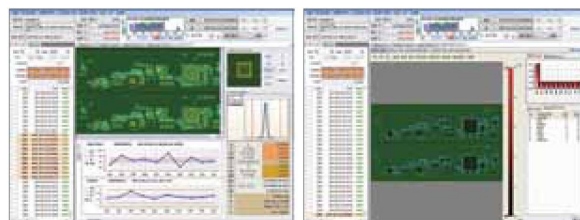


统计工艺分析 (SPCworksPro)

- 内建实用性及现场性优越的统筹型工程分析功能, 可迅速分析印刷机的状态, 改善工程质量, 提供计量型及计数型SPC, 利用局域网 (LAN) 实现远程数据勘查

计量型SPC

- 平均管理图
- 范围管理图
- 标准差管理图
- 移动范围管理图
- 依据工程分析图表, 提示工程能力及工程状态



计量性SPC

不良集中度分

计数型SPC

- 直通率分析管力图
- 不良的个数, 位置, 类型, 集中度, 缺陷数确认管理图
- 高度, 体积, 位置偏移图, 不良个数管理图, DPMO管理图, 不良位置确认
- 高度, 体积, 位置偏移柱状图, PCB板弯, 收缩, Graph, Module确认
- 基板, 模组 别数率统计管理图



计数性SPC

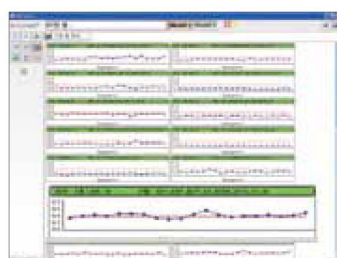
计数性SPC 板弯曲线

远程控制 (RMCworks)

- 多台设备, 可在远程电脑上实行, 管理, 控制主程序的同一性能, 依据一名或少数管理者来管理整体设备, 实现人力资源最少化及一贯品质的稳定化。



直通率



板弯, 收缩曲线



线体别通过率

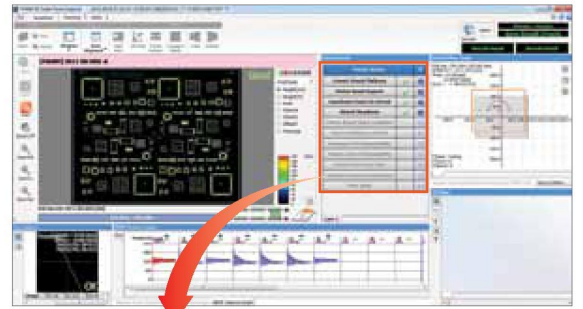


平均分布图

Printer Doctor

将印刷机在印刷工程中发生的所有缺陷因素细化化，可在不良发生时诊断具体不良原因,以便及时采取措施

- 专利申请中的Advanced Technology
- 实时分析锡膏涂布状态
- 工艺中发生不良时，将会提示所发生的缺陷因素
- 印刷工程中的“缺陷原因分析”及“不良预防”
- 印刷工程中发生的“修正不恰当的条件设定”
- 提升印刷工程的稳定性,实现生产良率的最优化
- 直观的使用人操作界面
- 运用累积数年的经验，分析说明并解决潜在的缺陷



Process Status		
Correct Stencil Thickness	-	!
Insufficient Paste On Stencil	-	!
Stencil Cleanliness	-	!
Printer Board Support	-	!
Printer Squeegee Condition	-	!
Printer Board Clamp Condition	-	!
Volume Control Repeatability	-	!
Printer Closed Loop Sync	-	!
Printer Closed Loop Error	-	!

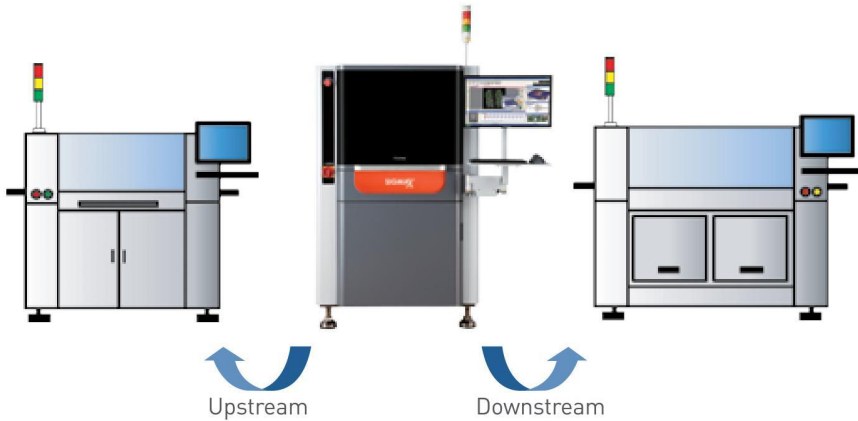


容易区分状态

确认作业者后续采取的措施和设定

实时监控多样细分化的缺陷要素

Real Time Closed Loop System



Process Control by Closed Loop

印刷机反馈功能

将基板与钢网间的位置及偏移信息反馈给印刷机

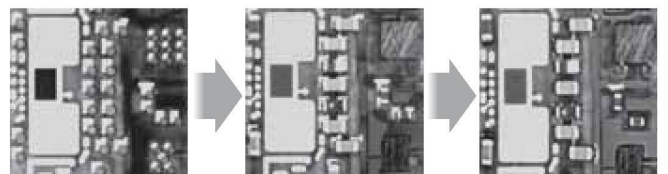
保持印刷机工程的最优化



※ 适用企业: MPM, DEK, EKRA, Samsung Techwin, PDT, ESE, SJ Inno Tech, HIT, ERS, Panasonic

贴片机反馈功能

锡膏的偏移位置信息传送给贴片机



※ 适用企业: Panasonic

Specifications

Model	SIGMA X Standard		SIGMA X Large		SIGMA X Dual	SIGMA X XLarge
	SIGMA X Blue	SIGMA X Orange	SIGMA X Blue	SIGMA X Orange		
RSC VII 3D Sensor Camera	Shadow Free Dual Laser Optical Triangulation					
Measuring Principle	High Frame Rate C-MOS Sensor (4 Mega Pixels)					
Camera System						
Scan Speed (sq.cm/sec)	60	100	60	100	100	100
* X-Y Resolution (µm)	10 x 10					
Lateral Length (mm)	32					
Height Resolution (µm)	0.1					
Paste Type Supported	All (Pb or Pb Free)					
Board Type Supported	All Colors and All Pads					
X-Y-Z Robot	Sensor Head Move in X-Y-Z Axis					
Performance						
Height Repeatability	3 Sigma < 1 µm, on a certification target					
Area Repeatability	3 Sigma < 1%, on a certification target					
Volume Repeatability	3 Sigma < 1%, on a certification target					
Height Accuracy	2 µm, on a certification target					
Gage R&R	<< 10 %					
Measurement	Height, Area, Volume, Offset, Bridge, Shape, Warpage, PCB shrink					
* Inspection Type	Height, Area, Volume, Offset, Bridge, Shape, Warpage, PCB shrink					
PCB Warpage	±5 mm (2%)					
Min. Paste Size (µm)	100 x 100					
Max. Paste Size (mm)	20 x 20					
Min. Paste Pitch (µm)	80					
Max. Paste Height (µm)	1,000					
Board Dimension						
Minimum Size (mm)	50 x 50					
* Maximum Size (µm)	480 x 350 (3 Stage Conveyor Option : 350 x 350)		580 x 510		430 x 320	810 x 610
Board Thickness	0.4 ~ 5.0		0.4 ~ 5.0		0.4 ~ 5.0	0.4 ~ 10.0
Maximum Board Weight (kg)	2		5		2	10
TOP/Bottom Edge Clearance (mm/mm)	2.5 / 3.0		2.5 / 3.0		2.5 / 4.0	2.5 / 5.0
Underside Clearance	30		30		30	50
System Dimensions						
* Dimensions (W × D × H)	Standard : 850 x 1,205 x 1,510 (3 Stage Conveyor Option : 1,210 x 1,205 x 1,510)		950 x 1,365 x 1,510		850 x 1,580 x 1,510	1,310 x 1,540 x 1,525
Weight (kg)	800		900		950	1,100
Conveyor Height (mm)	860 - 980		860 - 980		860 - 980	850 - 970
Conveyor Speed Range (mm/sec)	300 ~ 1,000		300 ~ 1,000		300 ~ 1,000	300 ~ 500
Flow Direction	Left→Right or Right→Left (Factory Setting)					
Conveyor Width Adjusting	Auto Adjustable					
Computer & Console						
CPU	I5 4570, RAM 16GB		I5 4570, RAM 32 GB		I5 4570, RAM 32 GB	I5 4570, RAM 32 GB
Operating System	MS-Windows 7 64bit					
Display	20" LCD					
Enclosure	Conforms to CE Regulations					
Supplies	AC 220V, 5 Kgf/sq.cm					
Software System						
Inspection Program	SPIworksPro					
Offline Teaching	EPM-SPI					
SPC & Process Monitoring	SPCworksPro					
Remote Machine Control	RMCworks					
Defect Analyzer	AnalyzerPro					
System Diagnosis	SPImanager					
Options						
Ultra Sonic Sensor	PCB Detect by Ultrasonic Sensor					
Fixed Barcode System	Top/Bottom Side Recognition (Input, Output Conveyor 150mm Extension) / 1D or 1D+2D					
Sensor Embedded Barcode System	Topside Recognition (1D+2D)					
Back Up Plate	Back Up Plate / Back Up Pin (Bottom Clearance 25mm)					
UPS	PC Power Save (7-8 min)					
HDD RAID System	HDD Mirroring System					