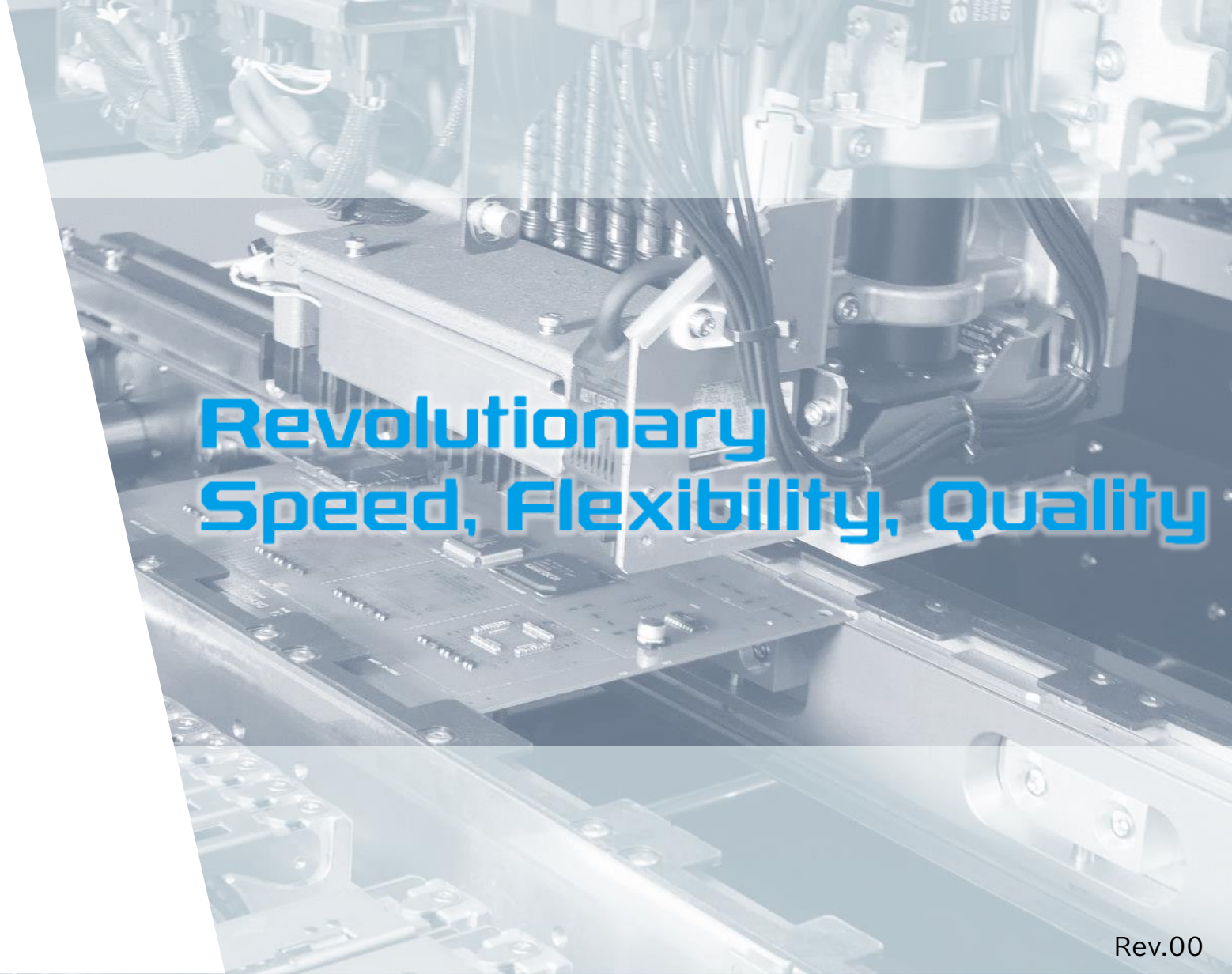


高速智能模块式贴片机 RS-2

高速智能模块式贴片机

RS-2



**Revolutionary
Speed, Flexibility, Quality**

Speed

- [50,000CPH高速贴装](#)
- [匠 HEAD](#)
- [激光识别技术](#)
- [生产线平衡和高产](#)
- [8个吸嘴移动中同时识别](#)

Flexibility

- [元件对应能力](#)
- [供料器安装数](#)
- [托盘元件对应](#)
- [台架规格](#)
- [大型吸嘴用ATC](#)
- [长基板对应](#)

Quality

- [图像识别技术](#)
- [共面检测传感器](#)
- [元件验证系统](#)
- [预兆管理](#)

Others

- [通用图像示教](#)
- [FCS](#)
- [元件检查功能](#)
- [生产准备协助功能](#)
- [吸取位置补正功能](#)
- [支撑海绵](#)
- [简易负载控制功能](#)
- [料盘安装台](#)
- [简单数据制作](#)
- [触控笔 · 软键盘](#)
- [吸嘴独立管理功能](#)
- [IC回收传送带](#)
- [编带首个元件露出功能](#)
- [供料器插拔模式](#)

System

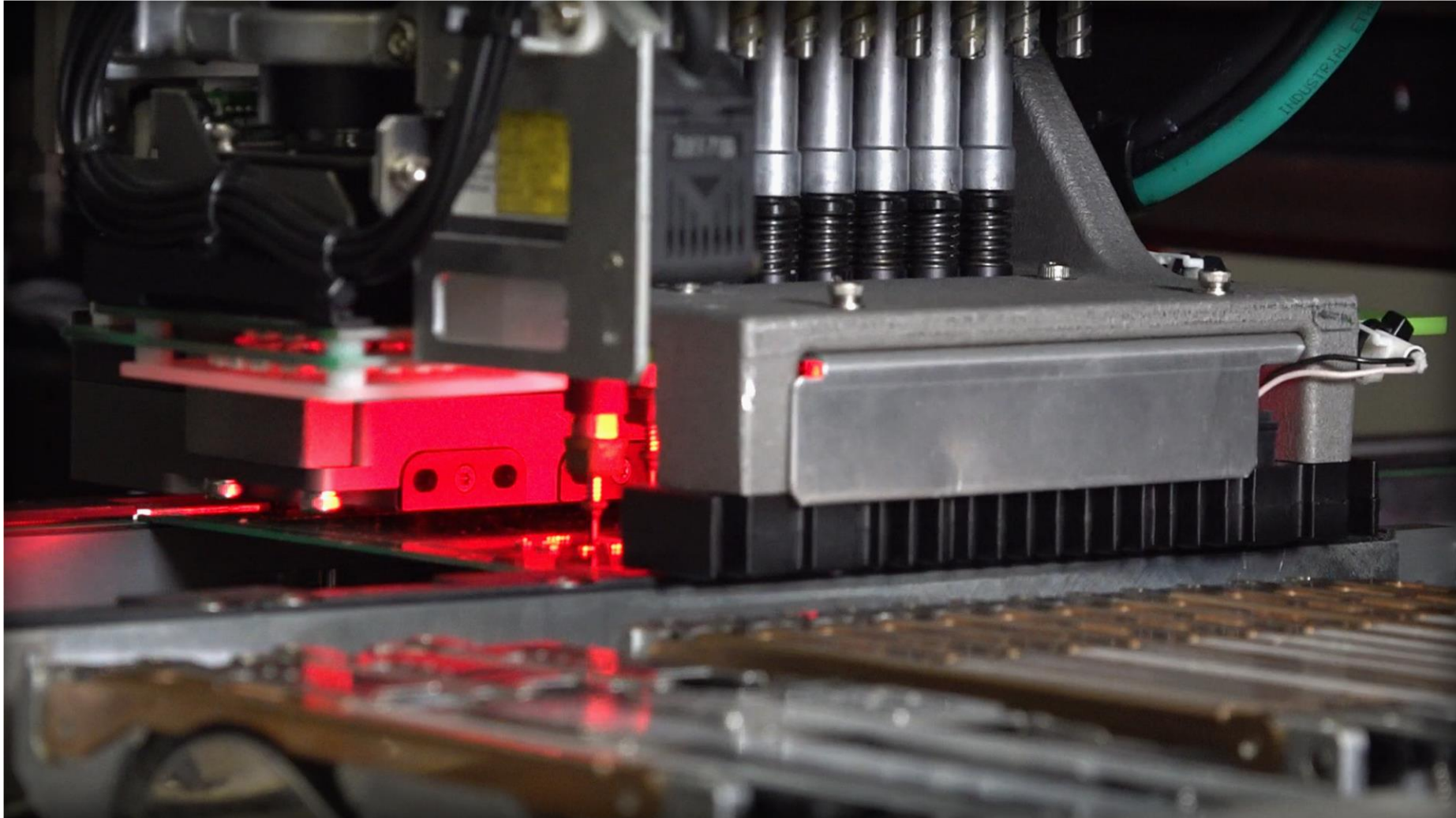
- [生产状况监视](#)
- [不良标记传送](#)
- [数据反馈](#)
- [与元件管理工序协作](#)

* [规格请看这里](#)

5 50,000CPH高速贴装

业内最高级别 50,000CPH*。

↓贴装实拍 (0:12)



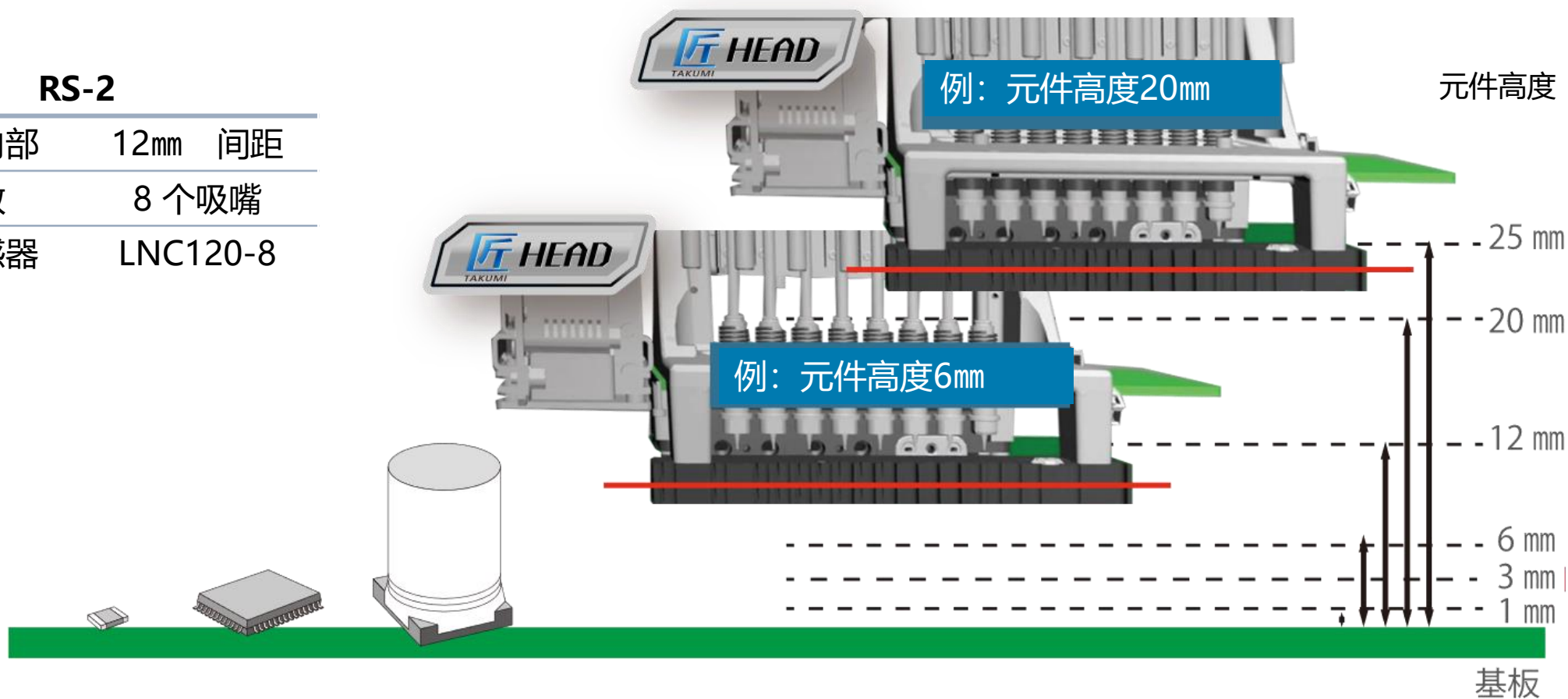
识别传感器高度可变的「匠 HEAD」

搭载了8个吸嘴的「匠 HEAD」，识别元件形状的激光传感器可根据元件的高度，自动改变自身高度，并吸取、贴装。

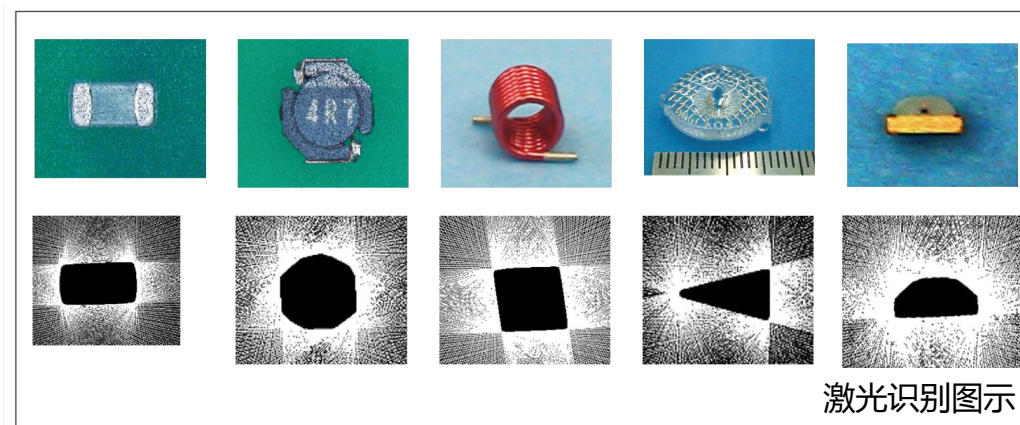
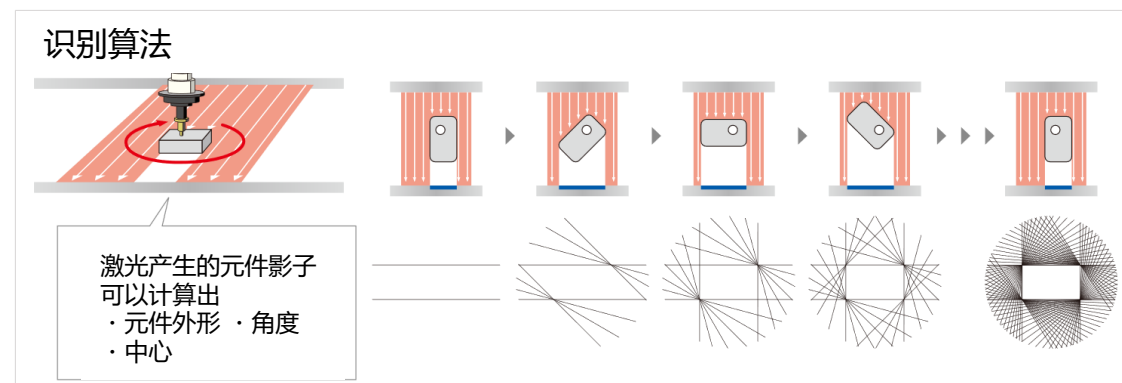
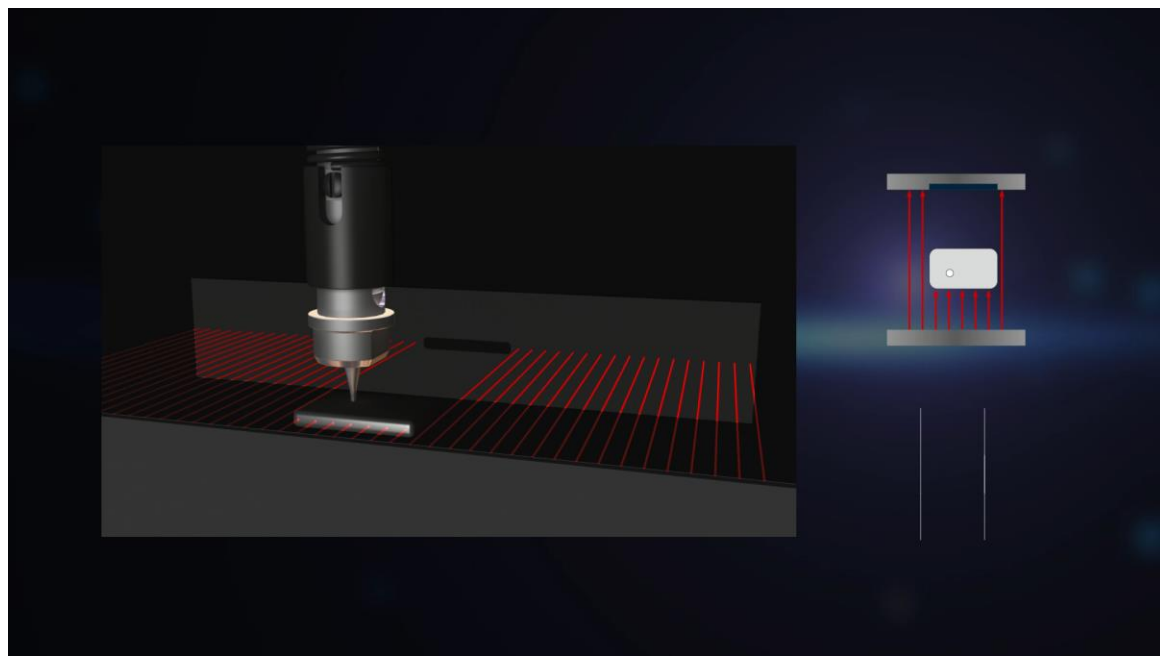
实现了以最佳节拍，贴装从极小元件到大型元件等不同高度的元件。元件高度可以在6段 (1mm/3mm/6mm/12mm/20mm/25mm) 中任意选择。

RS-2

贴片头内部	12mm	间距
吸嘴数	8个吸嘴	
激光传感器	LNC120-8	



可以识别各种各样的元件形状，小至极小元件03015，大至 $\square 50\text{mm}$ 的 BGA、SOP、QFP等。
激光识别不被电极的形状、光泽等的偏差所影响，实现稳定的识别和贴装。
另外，生成元件数据很简单，所以可迅速地新建元件信息。

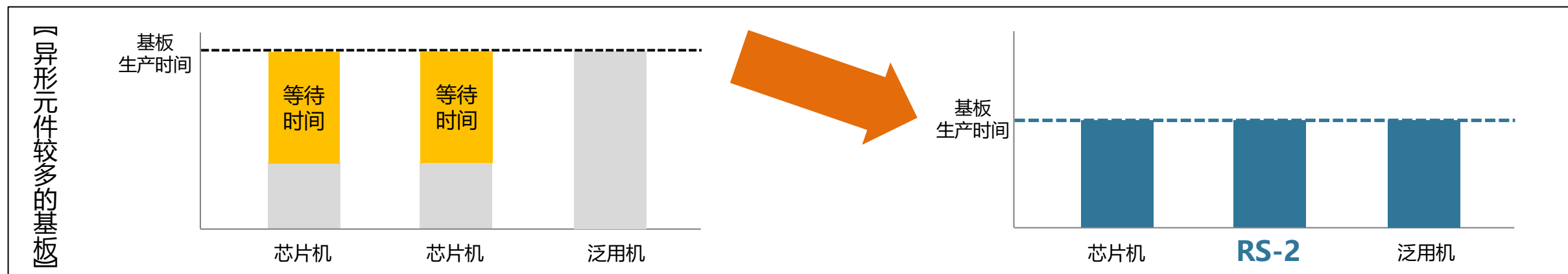
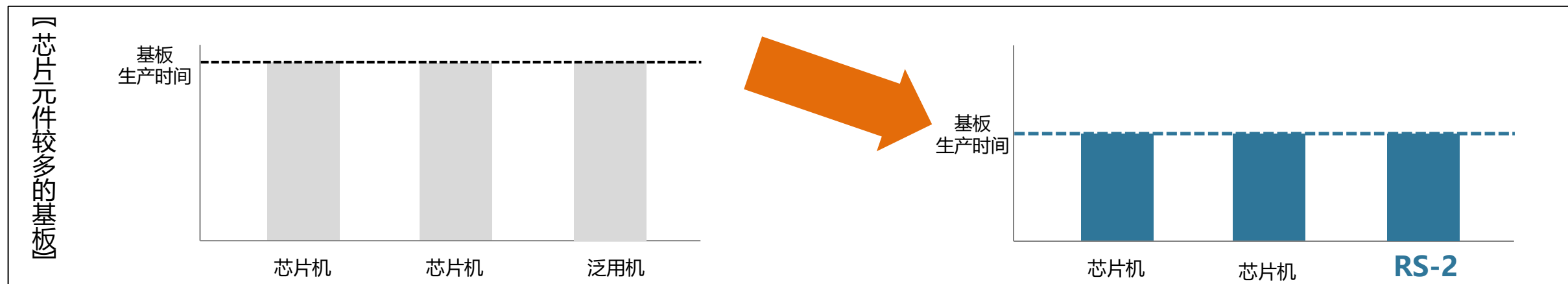


实现优秀的生产线平衡和超高的生产产出

在生产线上追加RS-2，可以实现优秀的生产线平衡和超高的生产产出。芯片多的情况下，可以减轻芯片贴片机的负担；异形元件多的情况下，可以减轻泛用贴片机的负担。将现存设备与RS-2组合，通过多台RS-2连接，以此构建高效率生产线。

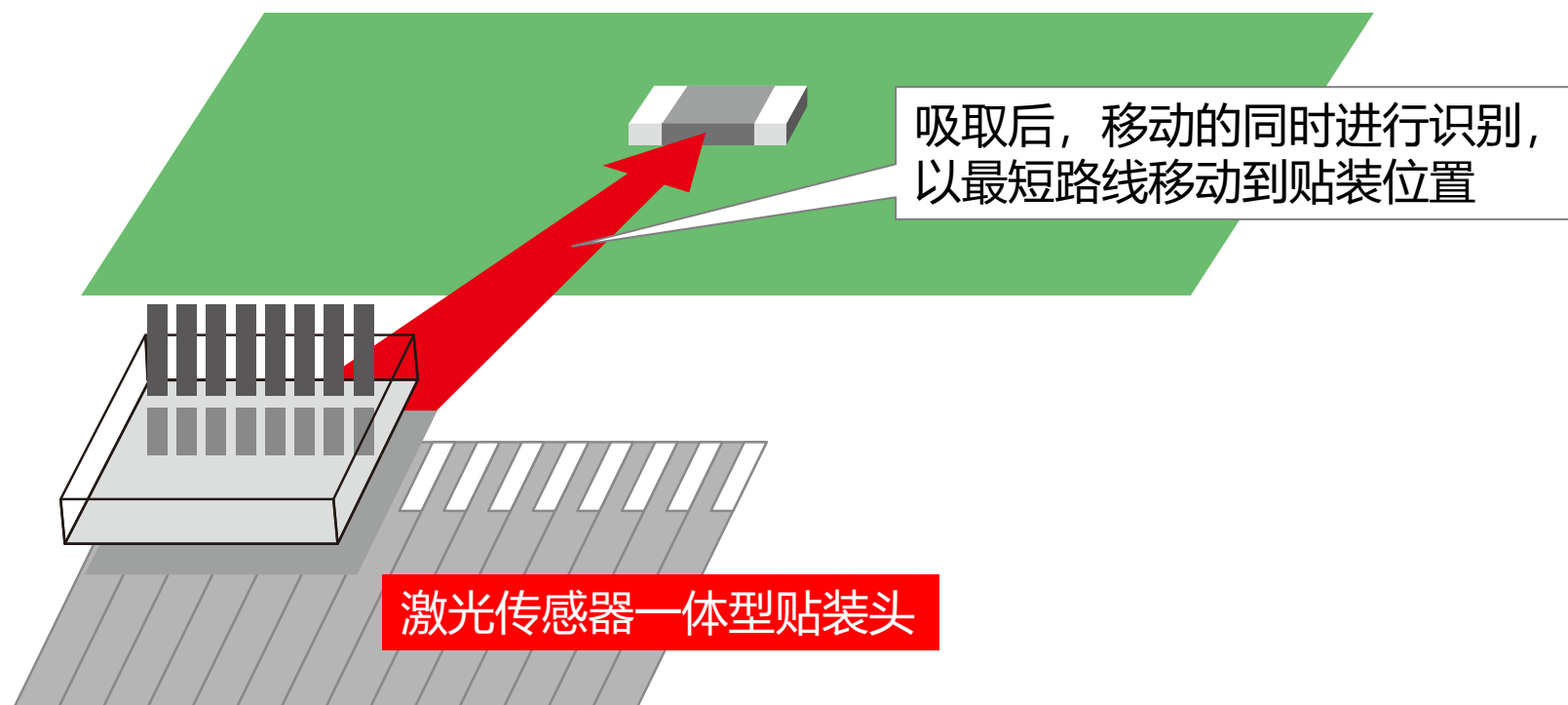
Before

After

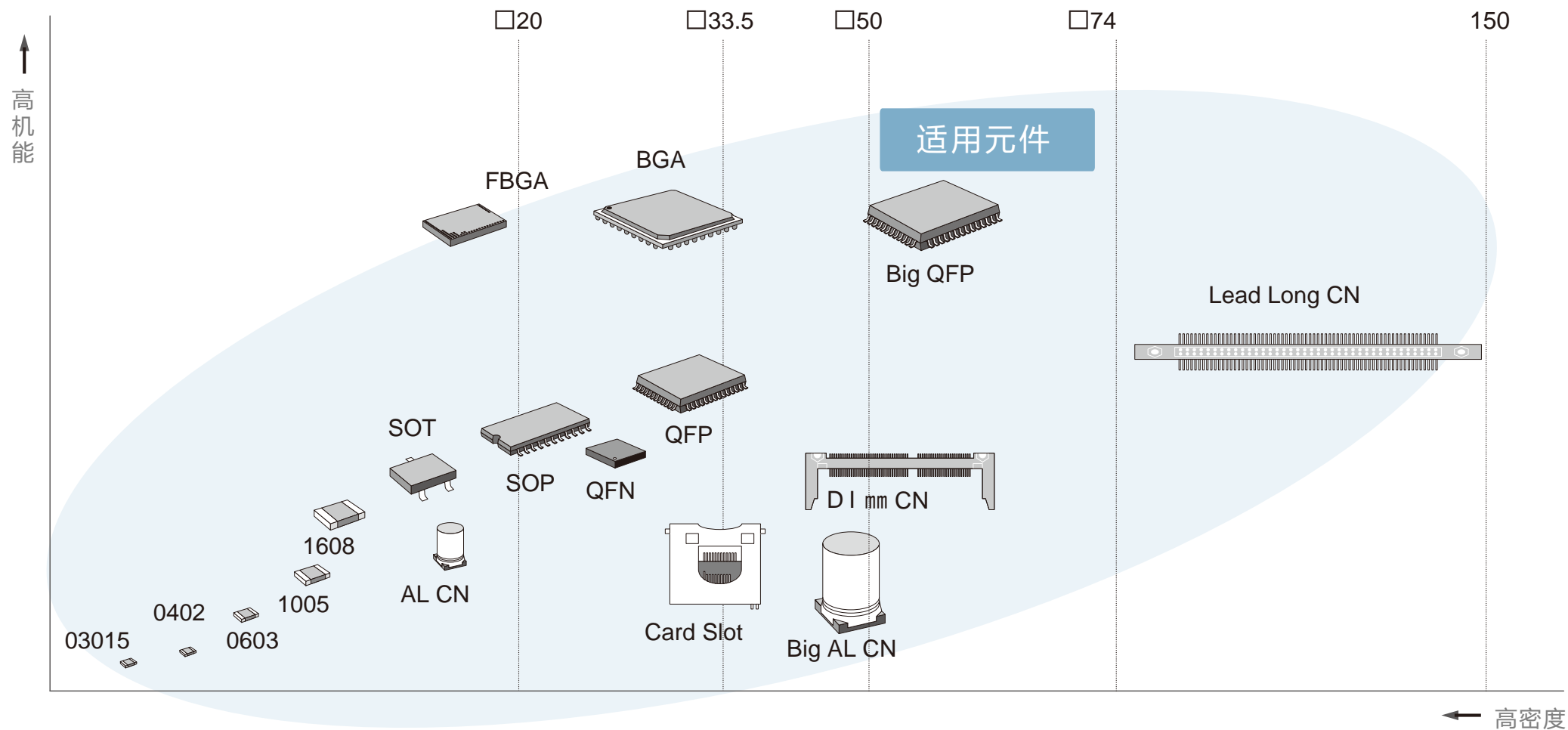


5 8 个吸嘴移动中同时识别

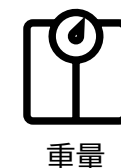
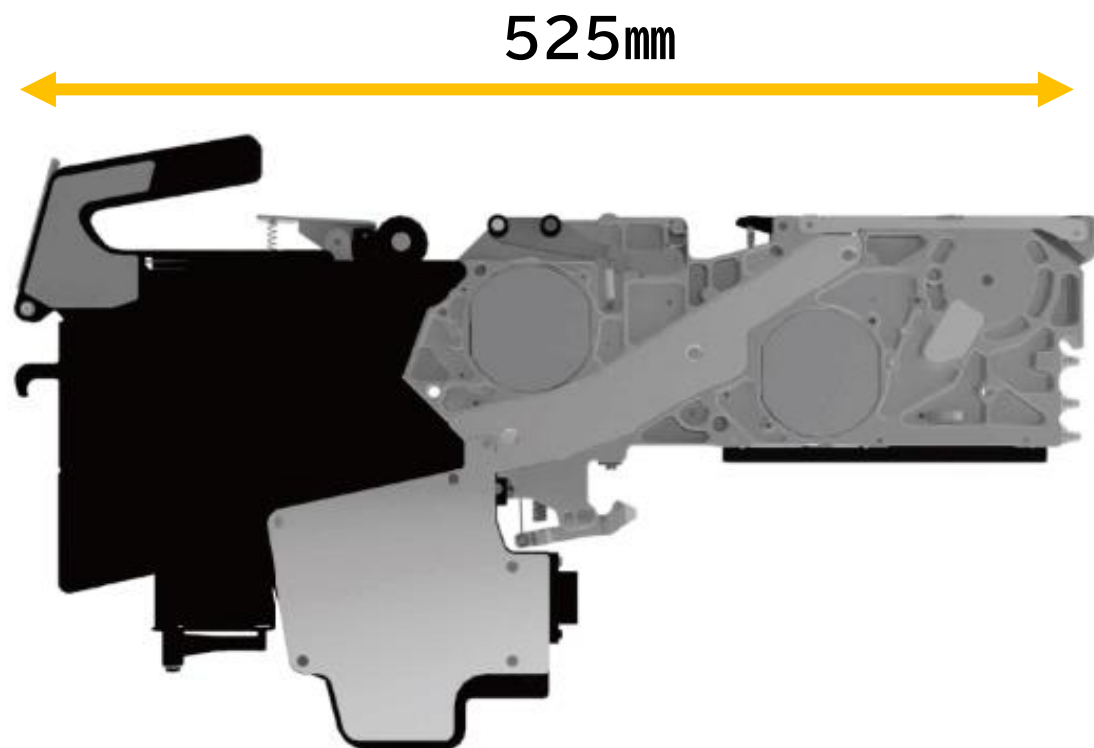
贴装头配备的激光传感器可以识别移动中的元件。（飞行识别）
吸取后，以最短的路线移动到贴装位置，实现高速贴装。



元件尺寸的适用范围从03015到□74mm，50mm×150mm也可对应。
元件高度最大可对应25mm，广泛适用于各种元件贴装。



以小型、轻量 and 薄型化为特征的RF供料器，最多可安装112把供料器（用8mm供料器时前后合计），可减少准备次数，可适用于各种元件，实现多品种小批量的高效生产。



1.3kg

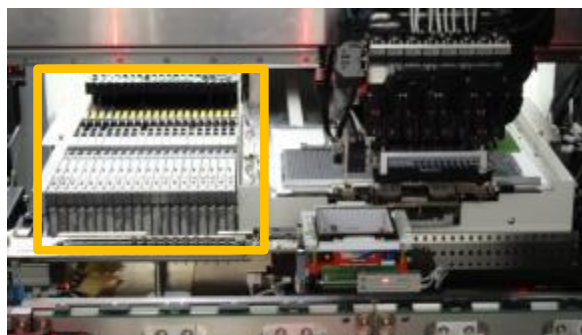
重量

供料服务器 TR 系列产品阵容中有各种类型可供选择。有安装在后侧台车上可直接从托盘供料的服务器类型、有穿梭供料的旁侧设置交换类型等。

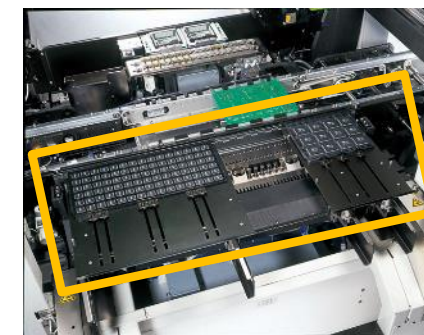
另外还有1层供料的托盘架、2层托盘自动交换的双托盘服务器等，可根据用途进行选择。



TR8SR (后侧设置型)



8mm供料器换算 可搭载20把



矩阵式托盘服务器

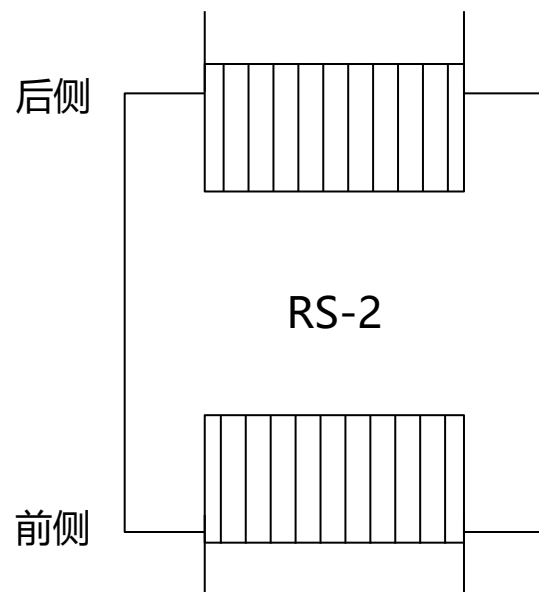
托盘供给机	托盘数	占用位置	后侧台架 供料器安装数
托盘架 (全)	1	28	28
双托盘服务器	2	34	22
TR8SR	30 (15×2)	36	20
TR5S/5D	40 (20×2)	56	0
TR6S	20 (20×1)	0	56
TR6D	30 (15×2)	0	56
TR7D	40(20×2)	56	0

台架规格可选择批量交换台车规格、固定台架规格、仅前侧操作固定台车规格。

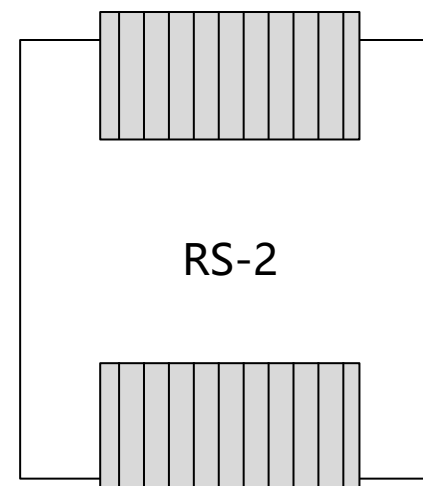


批量交换台车

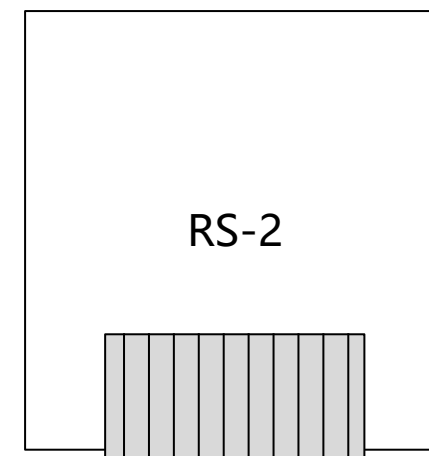
批量交换台车规格



固定台架规格



仅前侧操作
固定台车规格



配备大型吸嘴用的ATC板，可放置吸嘴的最大尺寸为7mm×28mm，超大型异形元件也可实现更高效率的生产。此外还可灵活对应特注吸嘴

标准



	吸嘴设置数	
	标准吸嘴 ^{*1}	45
大型吸嘴 ^{*2}	0	4

可选购

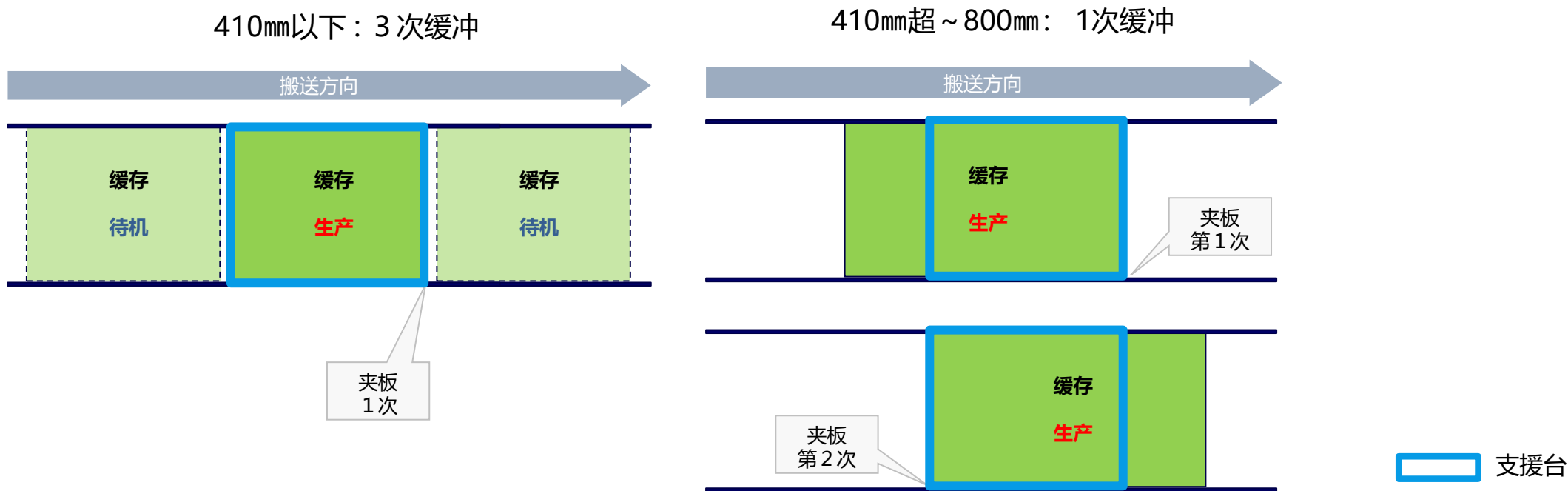


	吸嘴设置数		
	标准吸嘴	41	40
大型吸嘴 ^{*1}	0	0	3
超大型吸嘴 ^{*2}	0	1	1

*1 大型吸嘴孔内可设置小型吸嘴

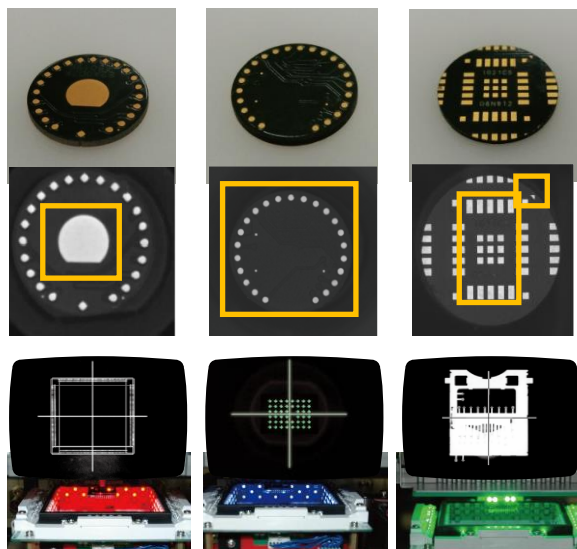
*2 超大型吸嘴孔内可设置粉末·大型吸嘴

标准对应基板尺寸1次夹板最大410mm×370mm（3个缓存），
2次夹板最大800mm×370mm（1个缓存）。



搬送	搬送盖 *上流·下流	搬送基板条件 (单位: mm)	
		最小尺寸	最大尺寸
1次夹板 (3个缓存)	有	50×50	410×370
2次夹板 (1个缓存)	有	50×50	800×370

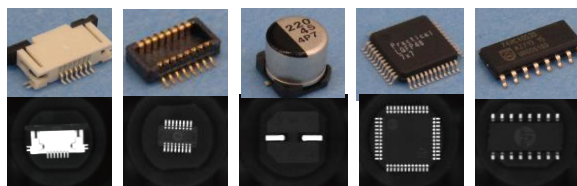
通过 VCS 相机识别元件的形状、引脚、锡球，进行元件的定位。高精度识别 QFP、BGA 等。



反射识别

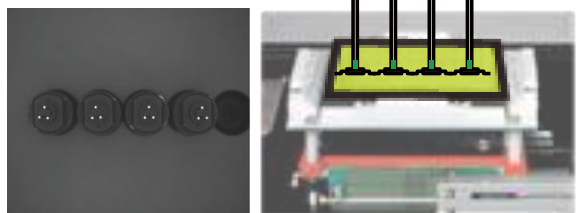
反射识别

透射识别



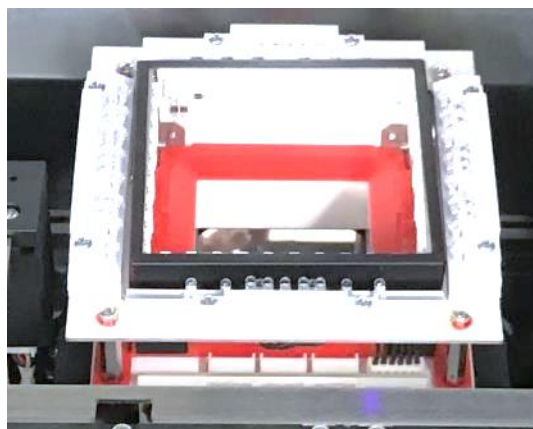
图像识别示意图

【批量识别】



识别示意图

4个吸嘴同时识别



定位角度允许范围为 $\pm 180^\circ$ ，可 360° 定位。
另外，可通过极性标记进行方向判别。

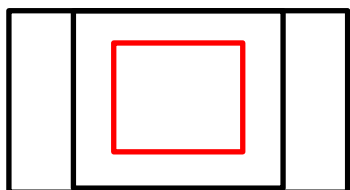
规格

视野范围		□54mm
元件尺寸	统一识别	1.0×0.5 ~ □50(反射) 透射□3 ~ □50
	分割识别	~ 50×150 (1×3次识别 / 反射)
		~ □74 (2×2次识别 / 反射) ~ 50×120 (1×3次识别 / 透射)
元件高度	统一识别	0.01 ~ 25
	分割识别	0.01 ~ 25 (元件对角86mm ~) 0.01 ~ 10

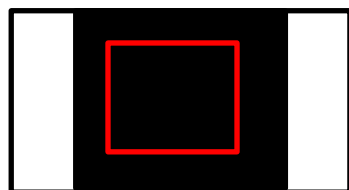
通过图像识别技术，对不良事先预防进行判断和辨别。

■ 方型芯片正反面判断功能

视觉定心时，利用中心区域的明暗差进行正反面判定。

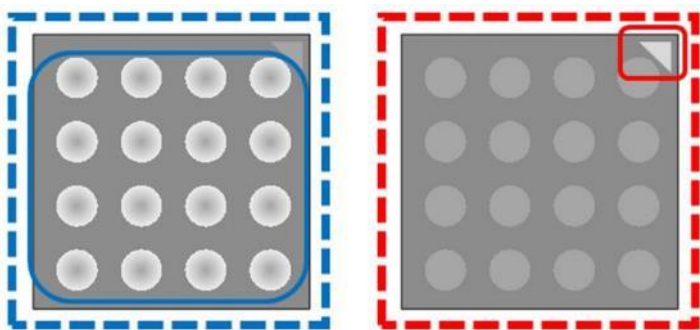


OK



正反反面判断报错

■ BGA方向判断功能



第一次 侧边照明(蓝色)识别锡球

第二次 反射照明识别方向标记

[返回目录](#)

方型芯片正反面判断

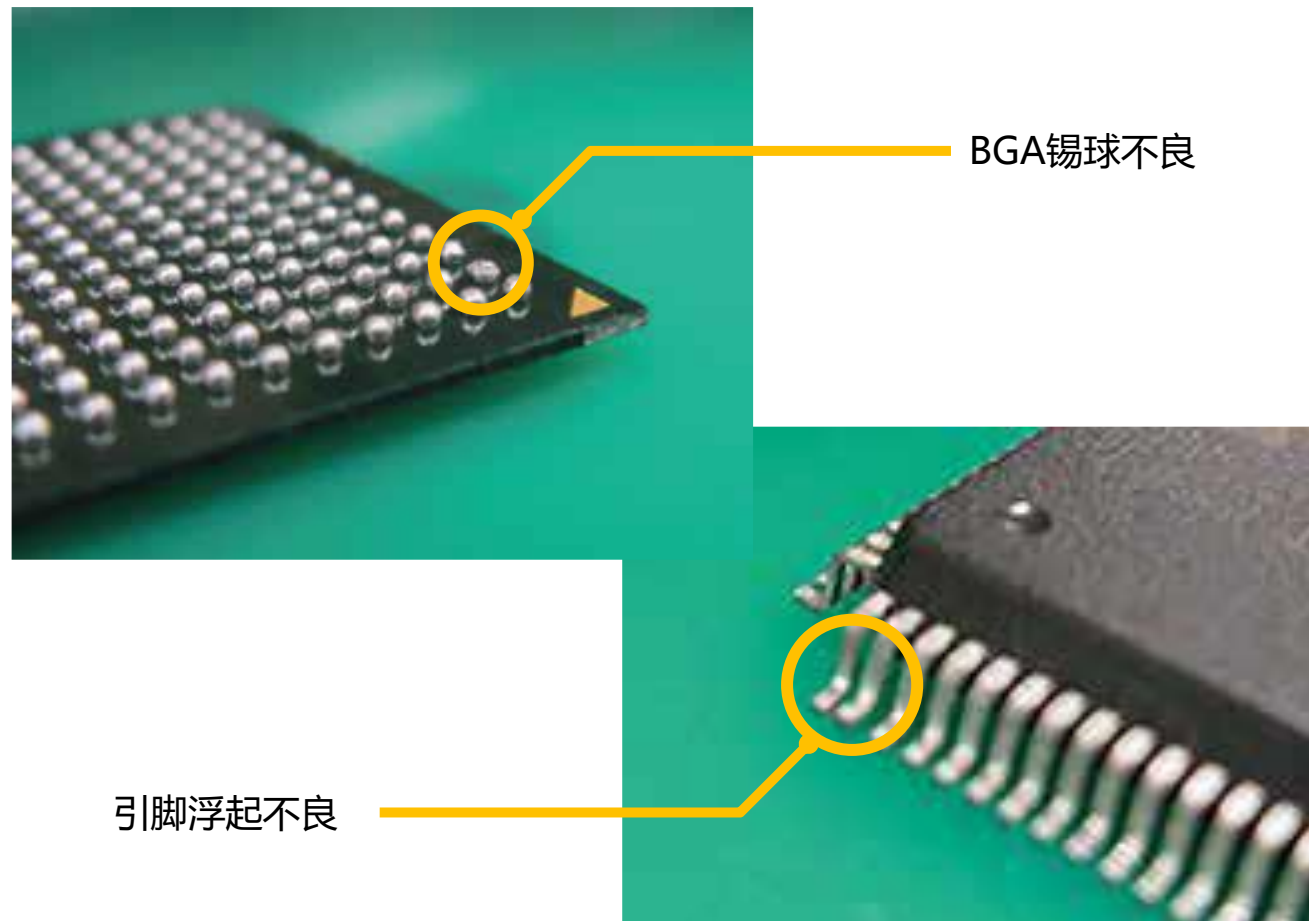
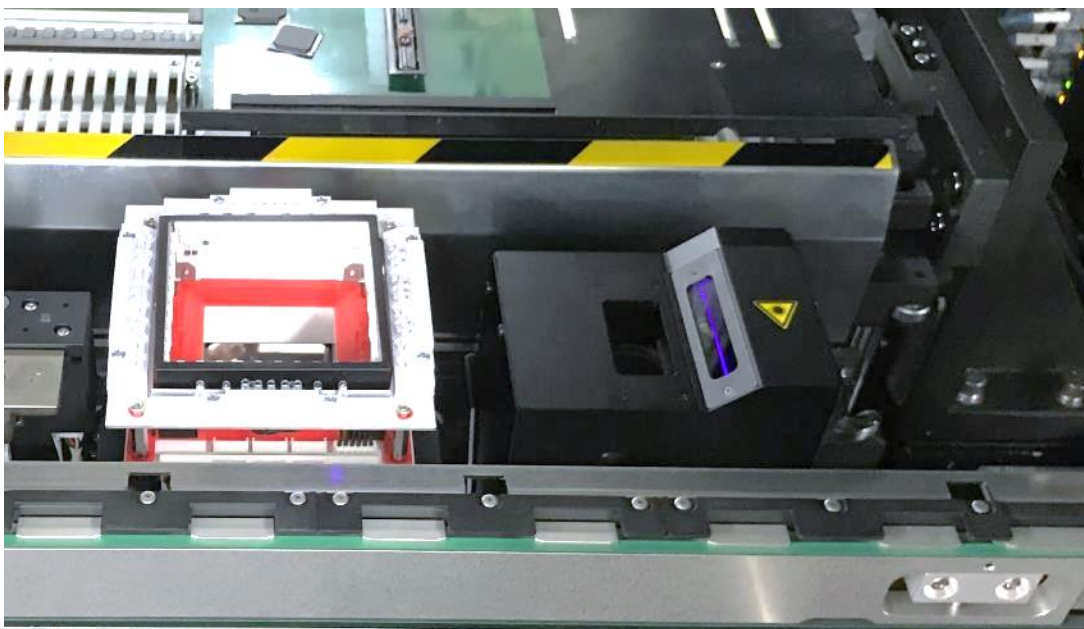
元件种类	方型芯片(1005 ~ 6432)
识别方法	STOP识别、S-VCS
识别条件	仅统一识别
备注	仅电阻

BGA元件方向判别规格

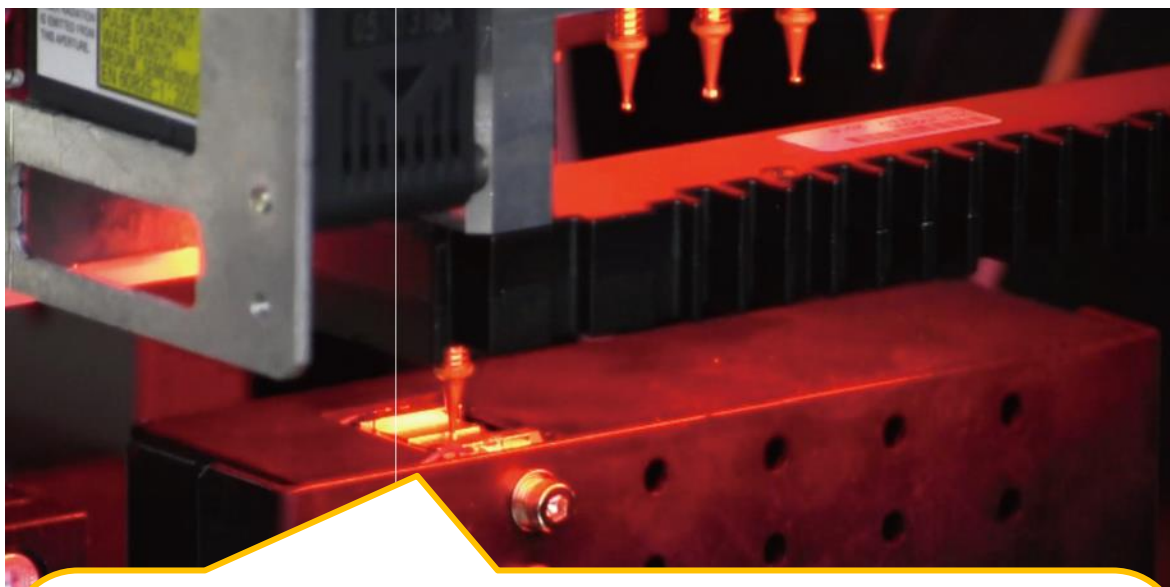
元件种类	BGA、FBGA
识别方法	仅STOP识别
识别条件	仅统一识别
备注	检查区域口0.3mm以上可行

可检测出引脚元件的引脚浮起、BGA的锡球变形，防止贴装不良元件。
通过实施高精度的共面检测，可以使产品的可靠性更上一层楼。

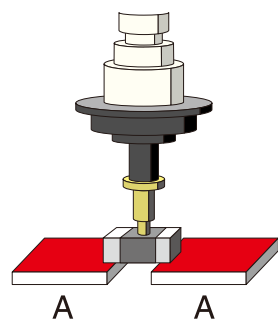
新型共面检测传感器



生产开始前、元件交换后，当检测出接料点时，对于 03015~□10mm范围的元件实物进行①电阻值 ②电容器容量 ③极性 测定，提前预防发生错误贴装。



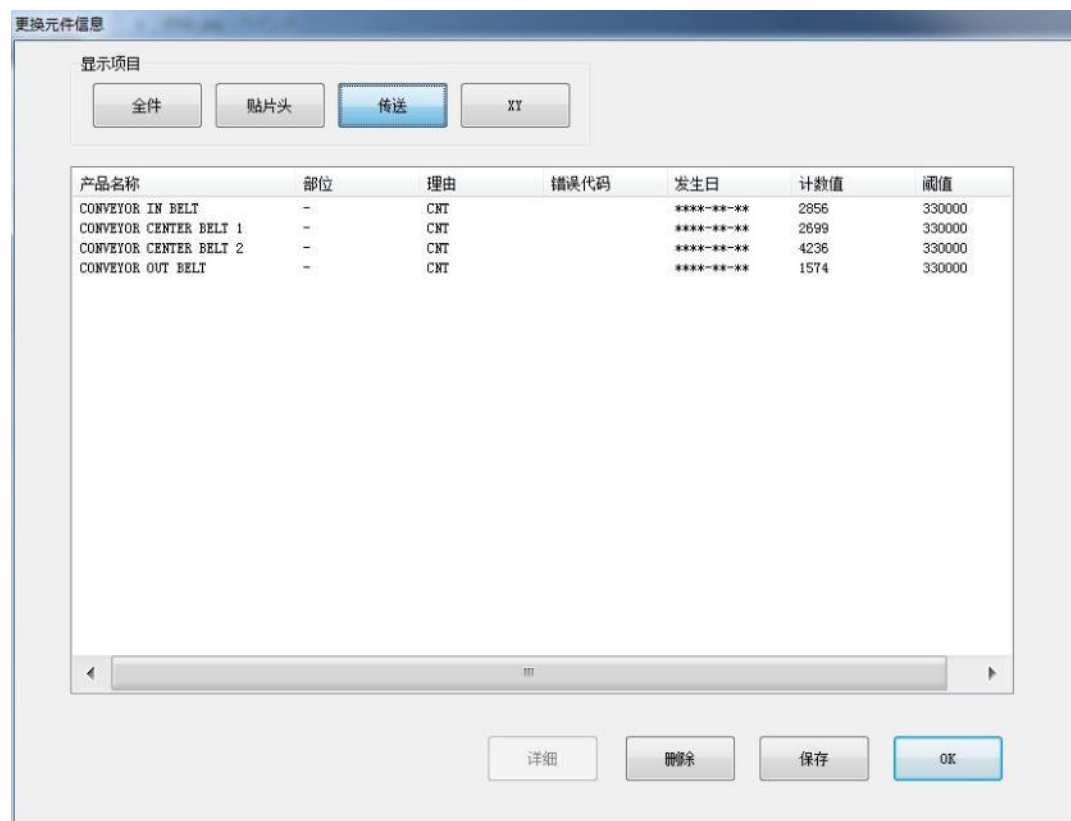
将元件的电极部分与A接触，检查元件实物的电气特性



项目	条件	精度
元件尺寸	03015 ~ □10.0以下	—
电极	两极对面和底面	—
电阻	10Ω ~ 1MΩ	±5%
静电容量	100pF ~ 100μF	±20%
二极管极性	~ 1.8V (正向电压范围)	±5%

预兆管理 (消耗零件 更换通知功能)

根据消耗零件的使用情况、按各个零件更换的时机顺序通知更换时间。
更换时间根据每个零件的已设定标准（时间、动作次数、移动距离等）来判断。

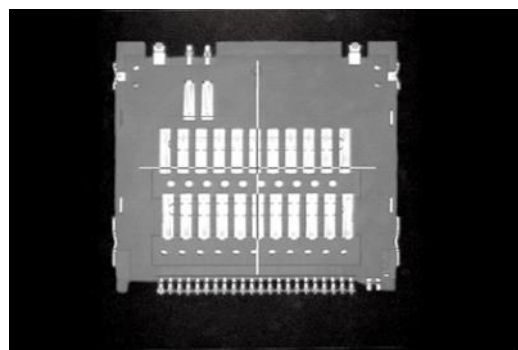


更换通知画面

单元	对象零件	检查项目
HEAD	过滤器	时间
搬送	传送带	次数 (搬送)
XY	XY机械臂电缆	信号

跟随教学向导操作，即使是异形元件等，也能简单地制作出元件数据。
大幅减轻数据制作的负担。

↓插口

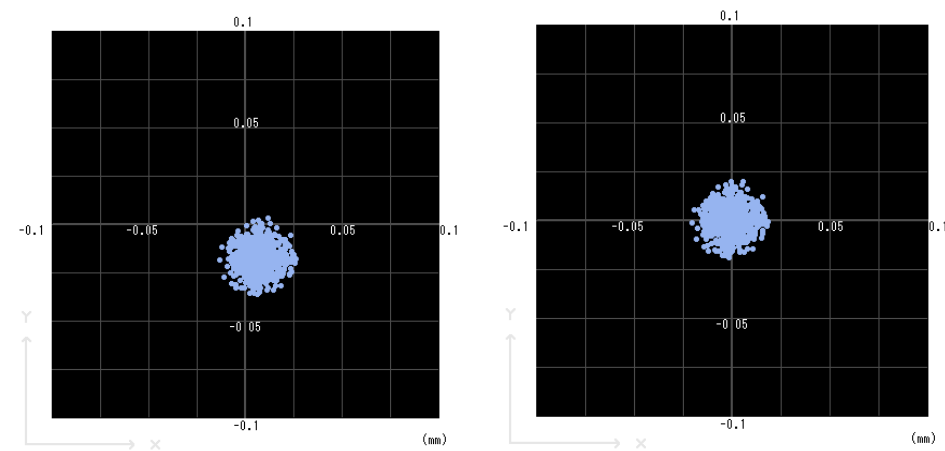


↓插口



↓异形元件示教（屏蔽罩）

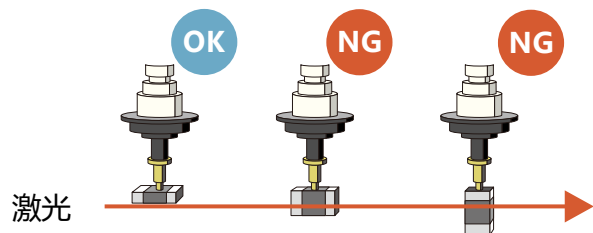
通过FCS (治具为选配)，可在设备移动时或定期检查时进行精度确认/自动补正，实现稳定的搭载精度的维护管理。



元件吸取后的各种检查功能提升贴装品质。
激光识别检查从吸取到贴装的每个步骤。实现不良率的降低。

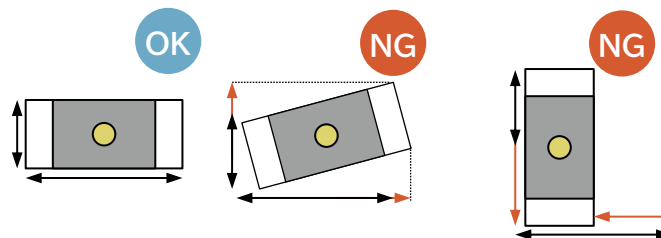
① 芯片站立检查

通过激光可以判定芯片是否站立。



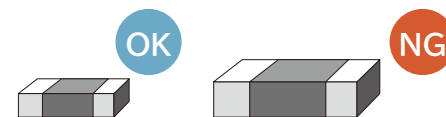
② 元件姿势检查

将吸取的元件的尺寸比例与设定的元件尺寸比例进行比较，确认吸取元件姿势是否正确。



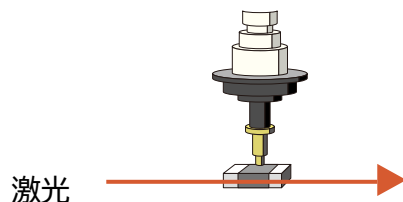
③ 异类元件检查

将吸取的元件的尺寸与设定的元件尺寸进行比较，确认是否吸取了正确的元件。



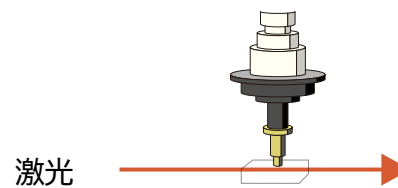
④ 元件掉落检查

贴装前使用激光进行检查，确认元件没有掉落。



⑤ 吸嘴释放检查

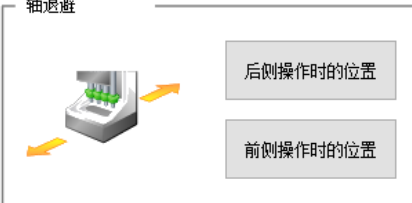
贴装后再次使用激光进行检查，确认吸嘴没有将元件带回。



将生产准备协助菜单「1. 自动调整基板宽度」～「8. 验证连续检查 *」的项目按顺序确认，
以此可以实现不依赖操作员技能水平的生产准备作业。

↓生产准备协助菜单

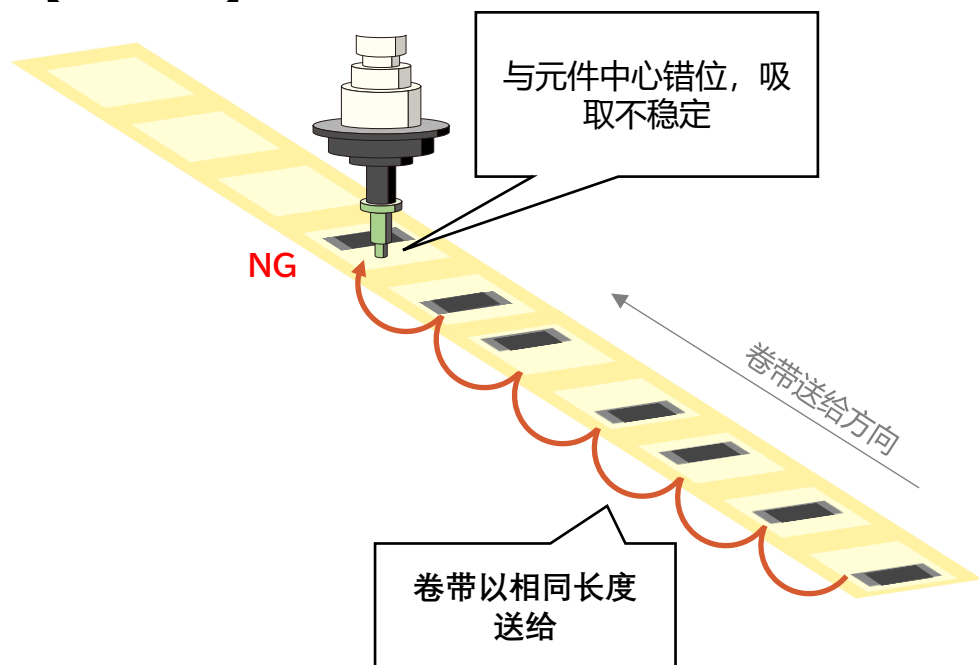
生产 > 支援准备

1	<input checked="" type="checkbox"/>	自动调整基板宽度	传送控制	轴退避 
2	<input checked="" type="checkbox"/>	调整外形基准位置	基板传送	
3	<input type="checkbox"/>	标记数据示教	坏板标记读入器示教	MTS标记识别
4	<input type="checkbox"/>	送料器设置	吸取跟踪 (自动输送)	吸取跟踪 (手动输送)
5	<input type="checkbox"/>	支援吸嘴设置	ATC吸嘴分配	
6	<input type="checkbox"/>	生产程序检查		
7	<input type="checkbox"/>	检测数光高度	测量贴片基板面高度	
8	<input type="checkbox"/>	连续验证		<input type="button" value="确定"/>

将吸取元件的位置偏移信息发送给供料器，自动控制供料器的送给，使其能够以稳定的吸着姿势同时吸取。

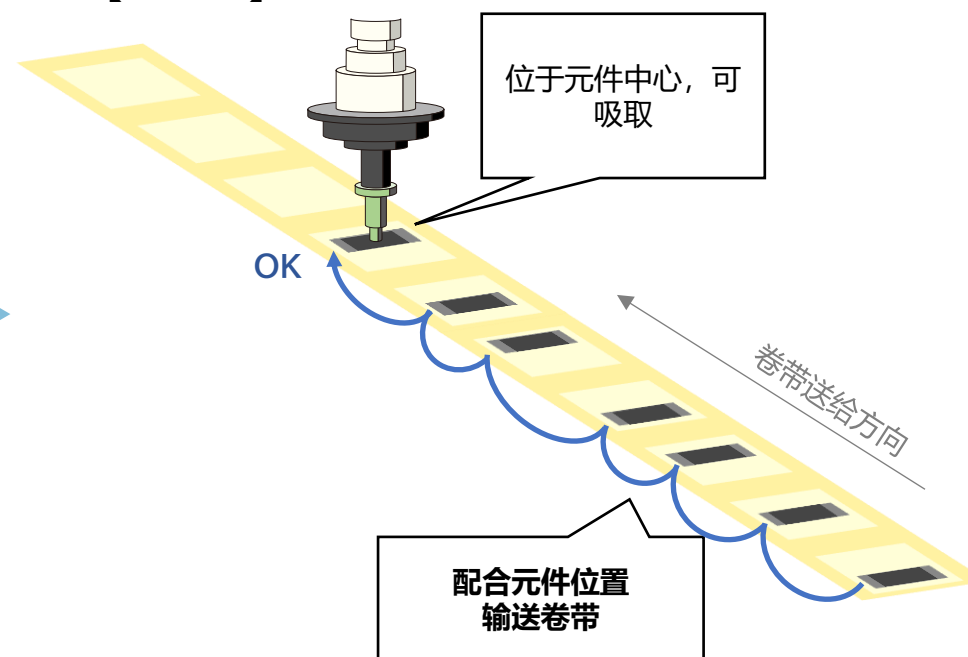
位置修正示意

【Before】



元件偏向料框一侧，
即使以一定的长度输送卷带，
也不能稳定吸取。

【After】

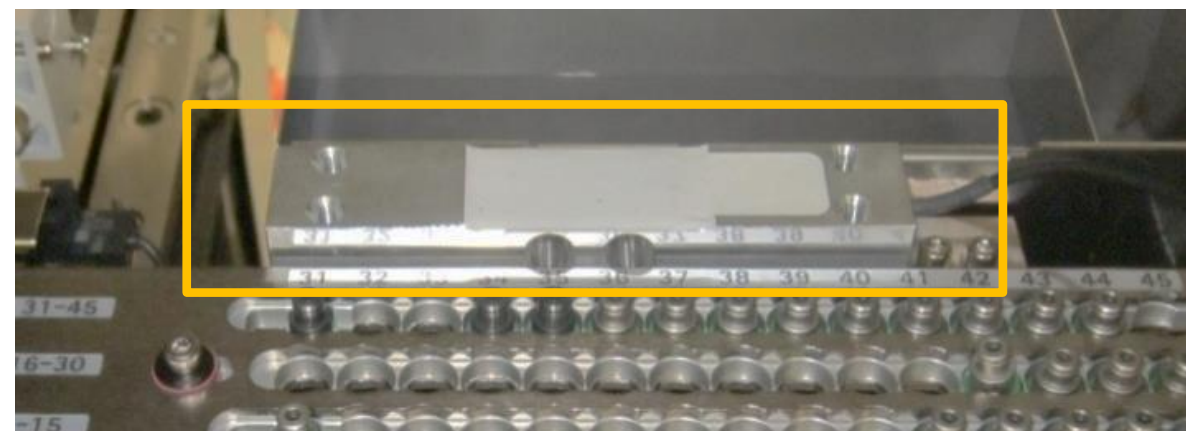
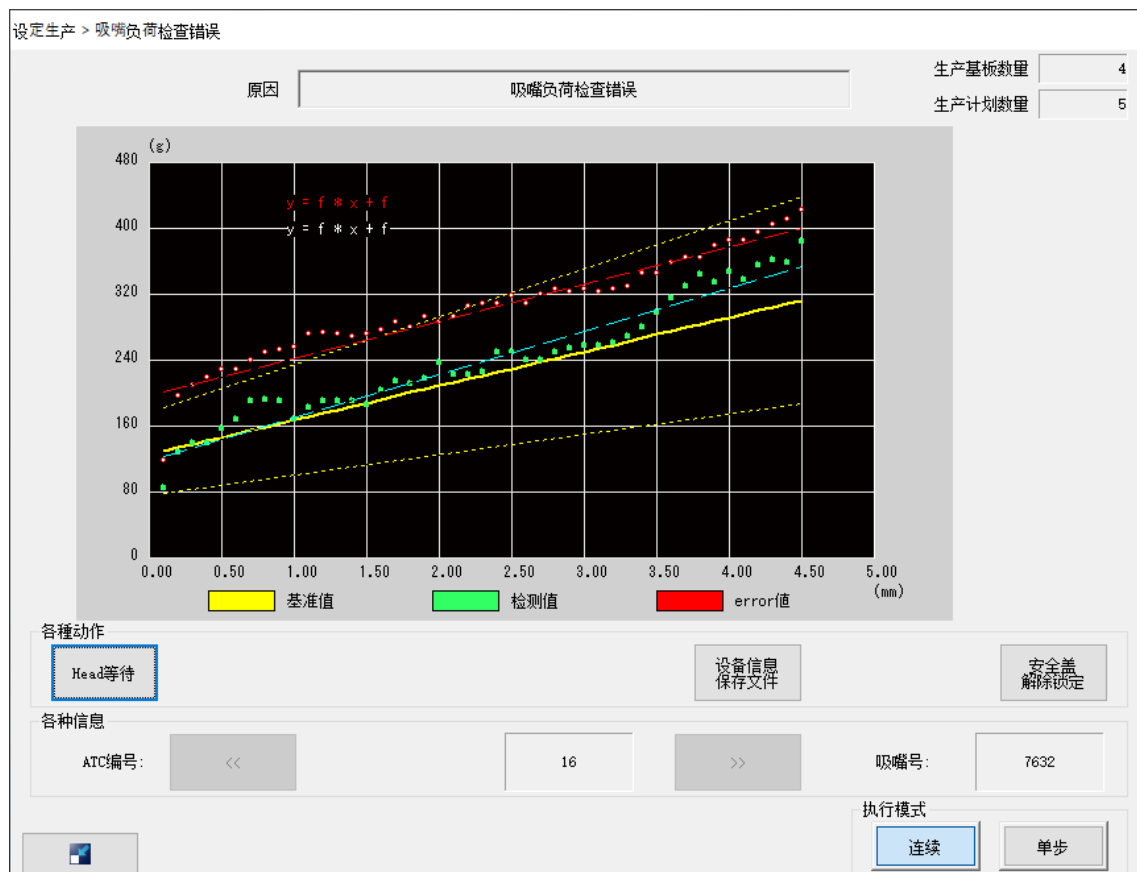


找出元件在料框中的位置，
配合元件位置输送卷带，
所以可实现稳定吸取。

矫正基板下弯曲的可选购件。
两面基板的反面即使有元件，也不会对电子元件造成损伤，可以稳定地支撑基板。
生产切换时更换也很方便。



通过控制吸取 / 贴装时的压力，减轻对元件的损伤。可以按每个元件设定压力值。



■ 控制易变形的屏蔽罩部件等的负荷、吸取·贴装

■ 吸嘴压到测力器上获取负荷曲线

	7601吸嘴	7602吸嘴	7603吸嘴
MIN	75g	150g	250g
MAX	140g	275g	300g

可使用安装台将料盘安装到带式供料器上。
有安装在装置本体上的料盘安装台，以及可选购的单体料盘安装台。

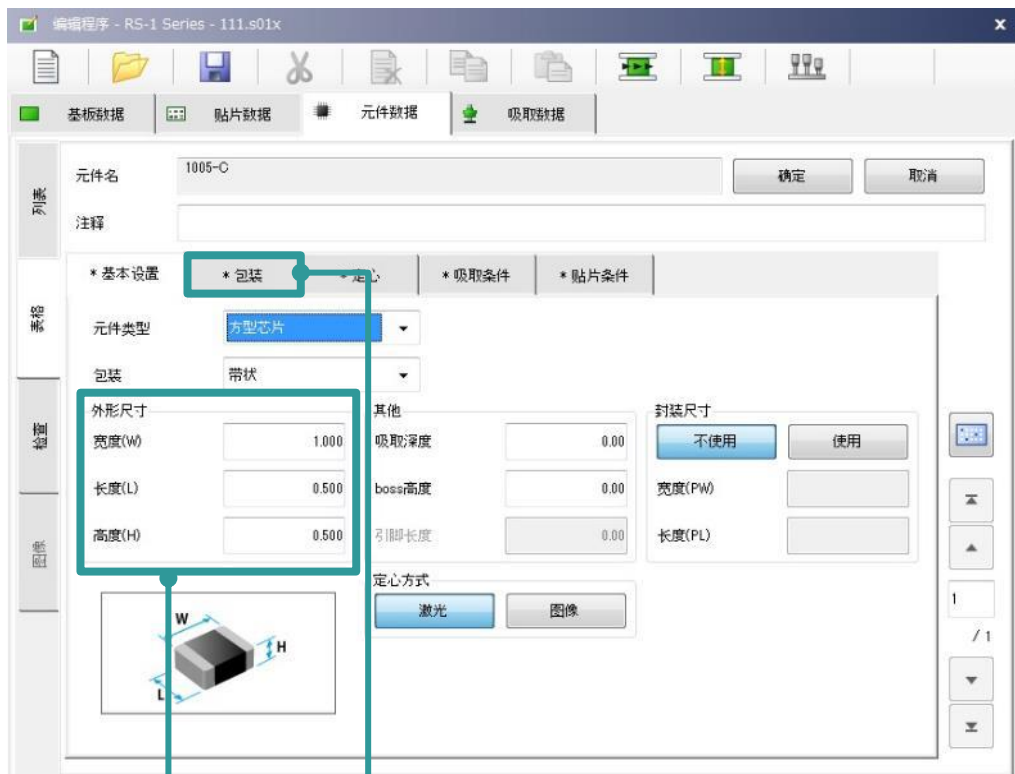


本机装载的料盘安装台
(前侧为标配·后侧为可选)

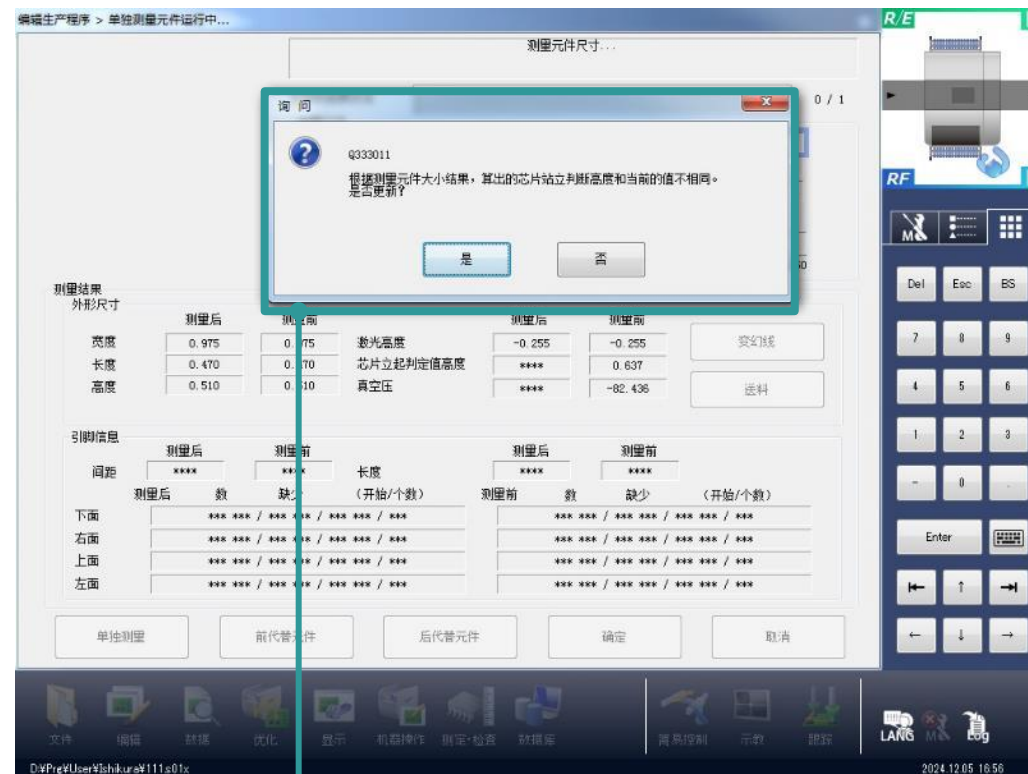


RF用料盘安装台

通过激光识别，元件数据只需要输入元件外形尺寸、元件种类和包装形态，即可完成。该激光识别功能可适用于多种元件，涵盖了市场上SMT元件的约80%的种类。

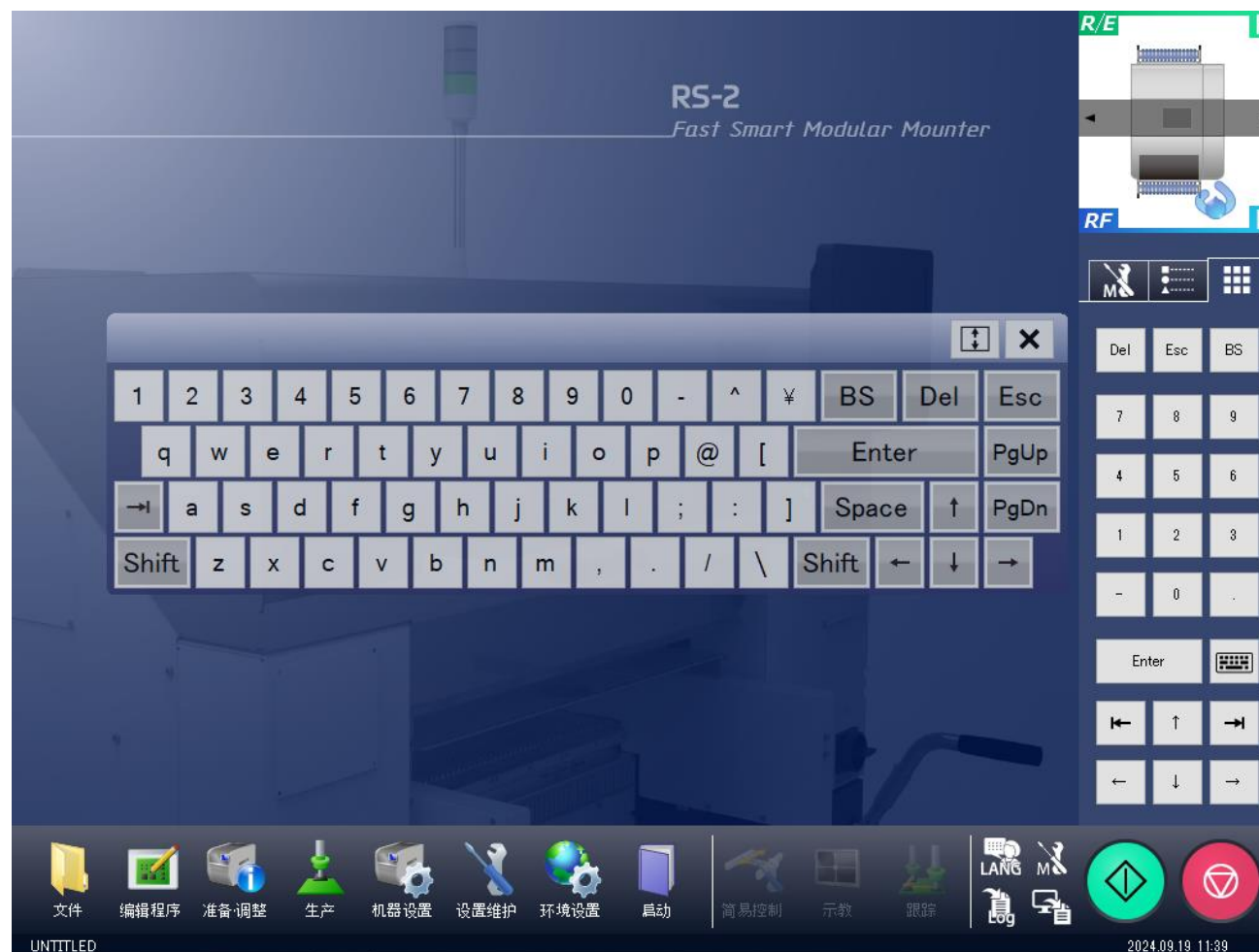


输入外形尺寸、包装形态，
完成数据制作



激光识别计测出实际尺寸，
更新数值

标配了触控笔、软键盘。操作画面上可使用软键盘输入，提升操作性。



在分配吸嘴时，使用RFID读取器，识别吸嘴侧面的RFID标签，由此实现吸嘴个体管理。吸嘴独立管理可以统计每个吸嘴的运行信息，使得运维管理、更换期管理成为可能。另外还可以关联可追溯信息。

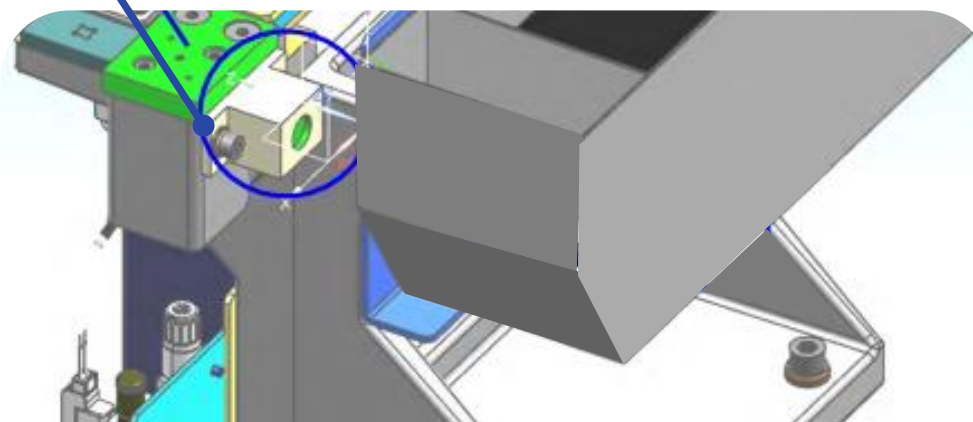


RFID标签

保管识别信息

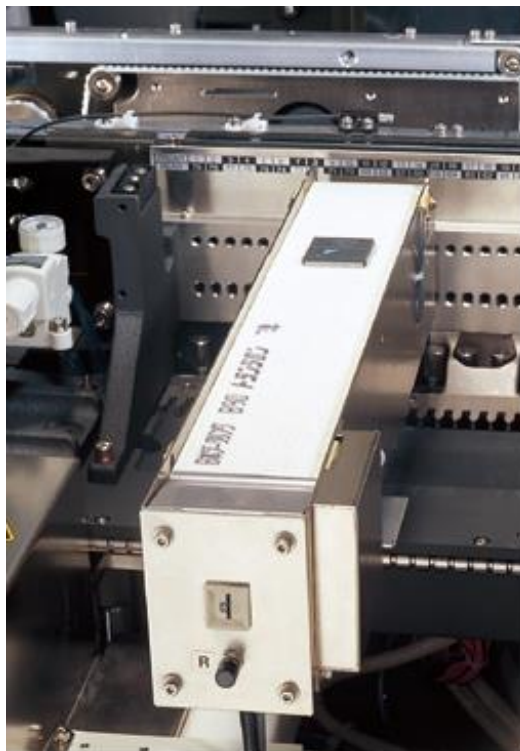
RFID天线

接收电波，读取信息

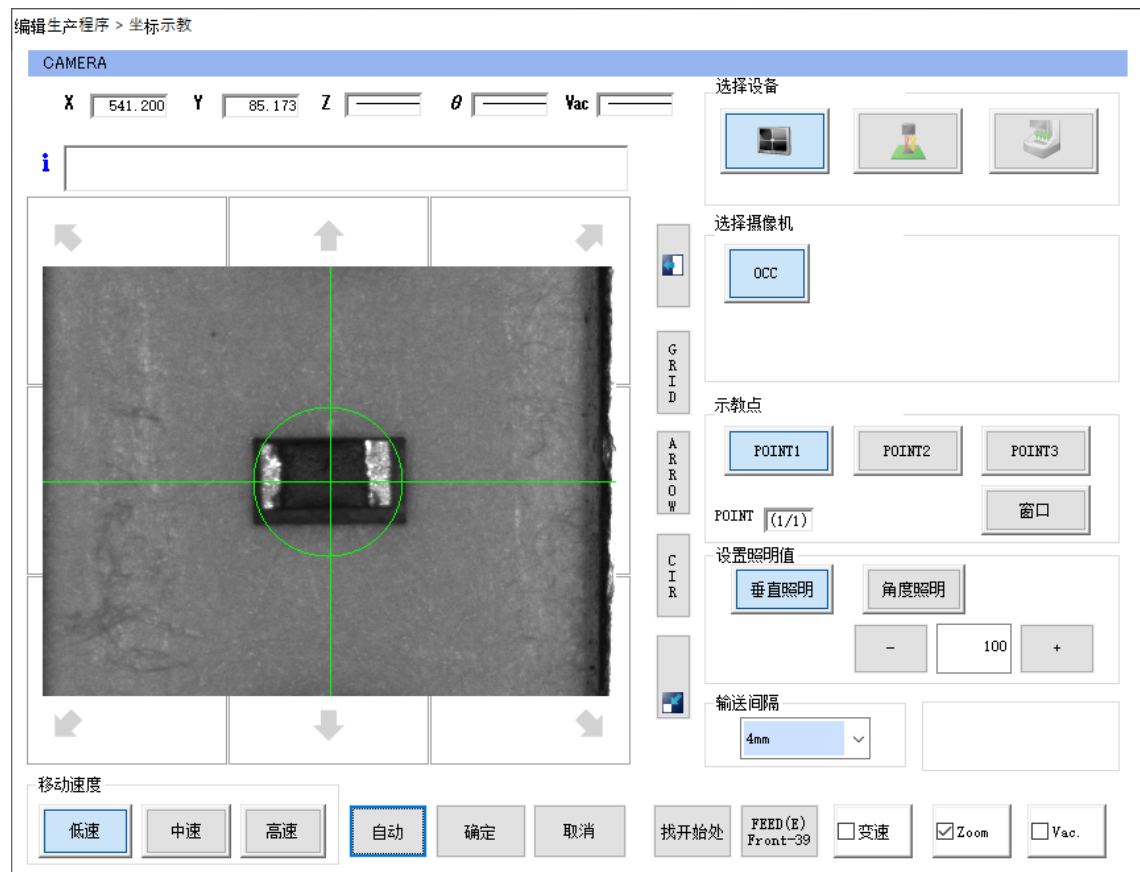


* 定制吸嘴不识别

将由图像识别装置判定出来的引脚弯曲、引脚浮起的IC元件，一个个分离并回收。传送带的传送间距可以简单地变更设定。



安装新料盘后，一边OCC识别料框、一边连续供料，把最前面的元件露出来。



编带首个元件露出功能 规格

操作方法	OCC识别
供料器	仅RF供料器
对应元件尺寸	0402 ~ 3216
编带种类	8mm纸编带 或 塑编带(黑)
元件种类	方型芯片

可以实现不中断生产的情况下拔插供料器，助力提升生产运行效率。

▼生产休止时、停止时 / 模式无效状态

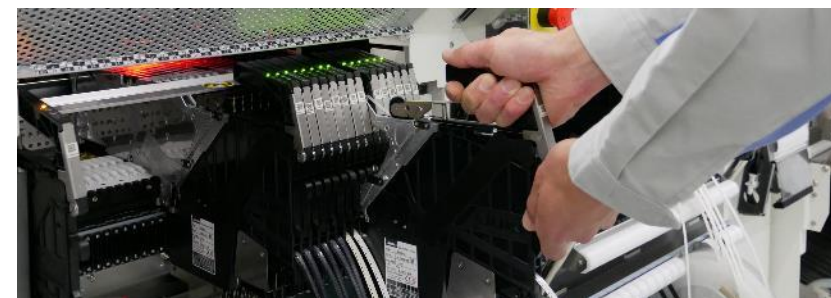


▼生产中 / 模式生效状态



【插拔模式运行条件】

- 仅适用于RF-Feeder
- 生产中任何时候都可变更「通常模式」和「插拔模式」。

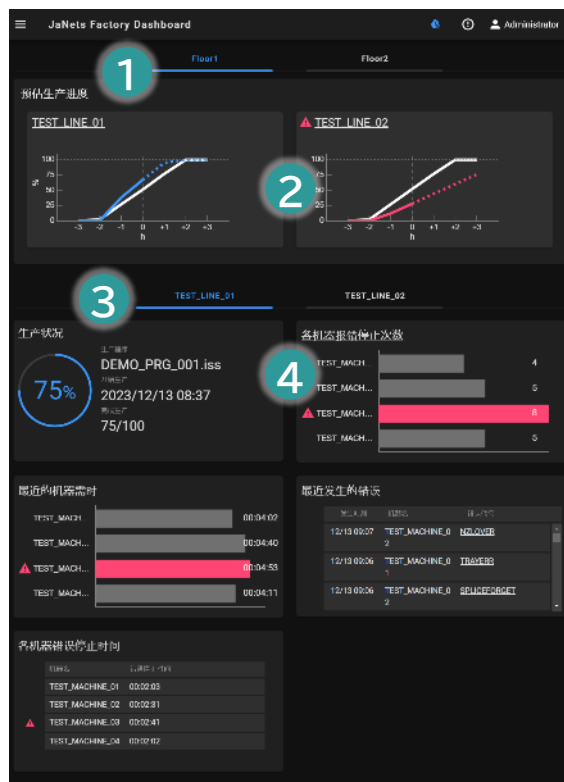


实时监视生产状况。为改善运行率、改善品质提供支持。

■ 监视

实时显示各个工厂车间、生产线的生产状况、各设备报错停机次数、当前生产节拍、最近发生的报错、各设备报错停机时间。

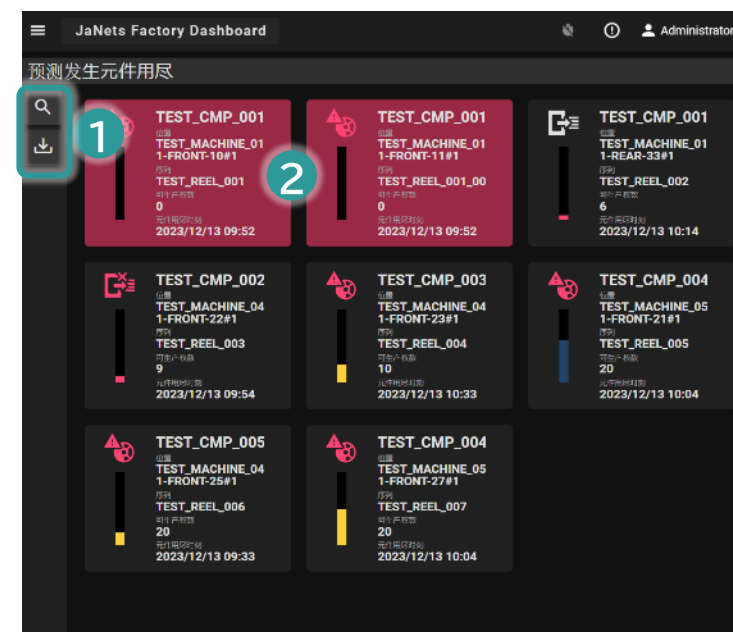
- 1 选择车间页签
- 2 生产进度图表/表格
- 3 选择生产线页签
- 4 各生产线监视信息



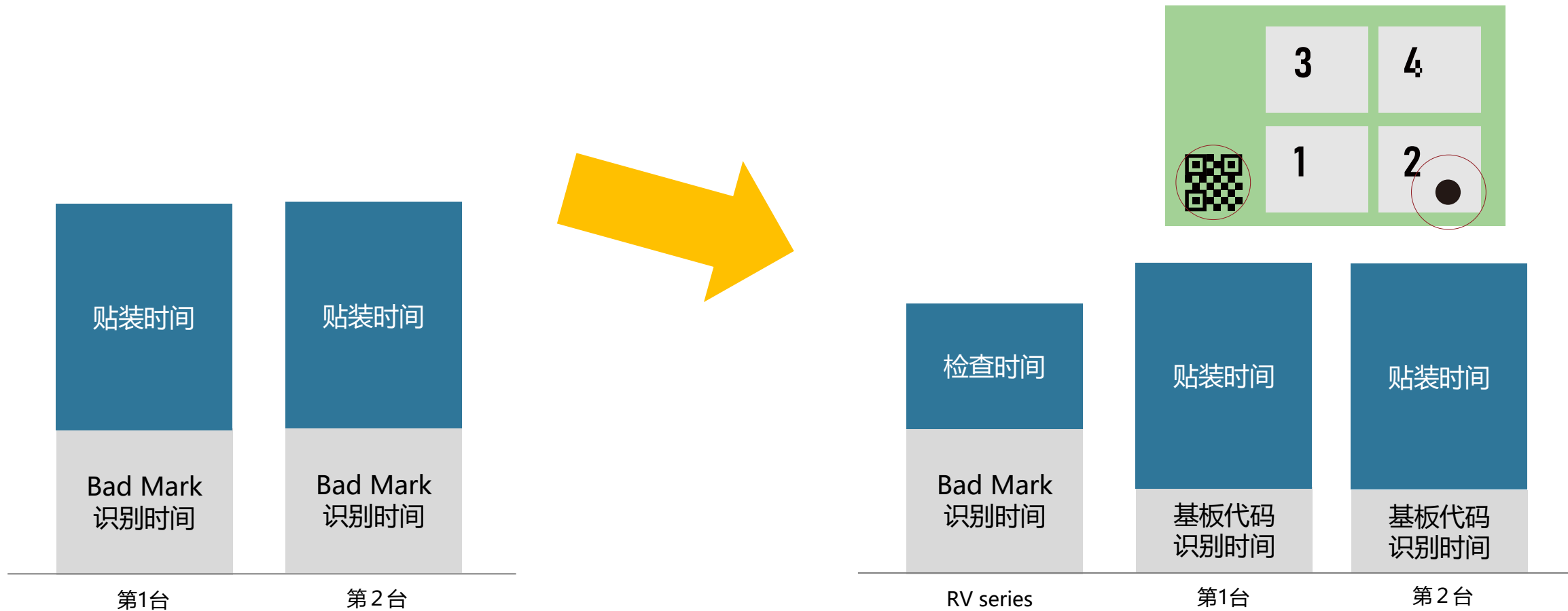
■ 元件用尽预测

显示正在生产的各个生产线上，可能发生元件用尽的元件所在的供料位置。可以实现高效的元件供料。

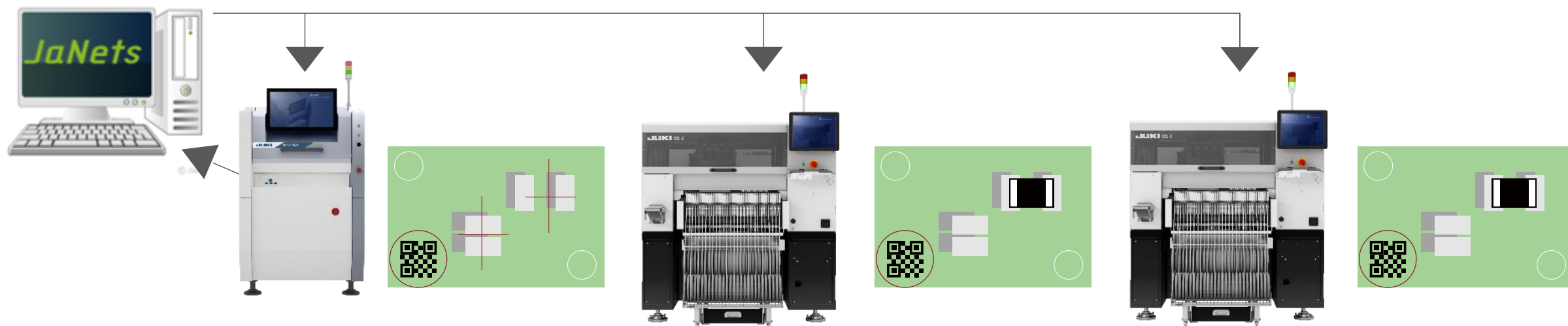
- 1 检索·导出
- 2 元件用尽信息卡片式清单



将检查机或者生产线上游装置检查出来的不良标记信息，传送给RS-2，减少不良标记的识别时间，提升生产效率。

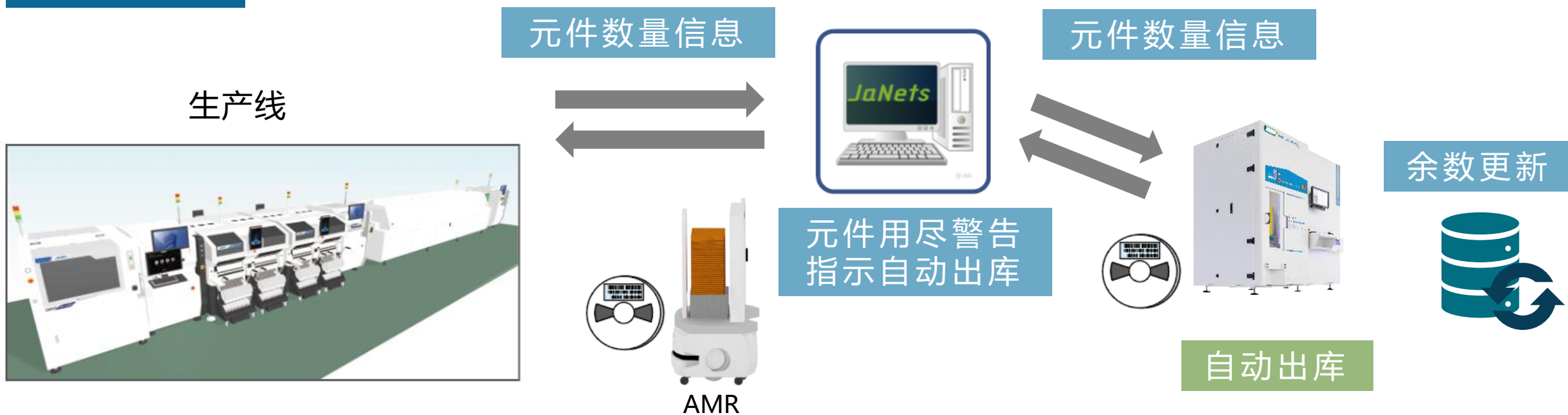


从检查机获取印刷位置偏移信息，作为贴装补正信息传送给RS-2。



不仅从自动仓库自动搬送生产准备时需要出库的元件，还有生产过程中的元件用尽警告指示的自动出库等，包括与元件管理工序在内的各种协作，实现高效率生产。

数量管理



项目		RS-2
搬送基准		当前基准
基板尺寸		50×50mm ~ 410×370mm(1次夹板) / 800×370mm (2次夹板)
本体重量		1,630 kg
元件高度 (自动变更)		1/3/6/12/20/25mm
元件尺寸		03015 ~ 50×150 mm (1×3次识别) □74 mm (2×2次识别)
元件贴装速度 (芯片元件)	最佳节拍	50,000 CPH
	IPC9850	32,000 CPH
元件贴装数量		RF: 最多112种类 (以8mm带式供料器换算)
电源		三相AC200 ~ 415V (标准:AC200V)
额定功率		2.2 kVA
使用空气压力		0.5±0.05 Mpa
空气消耗量 (标准状态)		使用真空发生器时: 200ℓ/分 (标准)、使用真空泵时: 50ℓ/分 (OP)
外形尺寸 (W×D ^{*1} ×H ^{*2})		1,500 × 1,686 ^{*1} × 1,450 ^{*2} mm

*¹ 横宽W包含传送轨道, 纵深D不包含正面的操作显示屏
 *² 基板搬送高度900mm的情况下

与RS-1R比较

项目		RS- 2	RS-1R
适用基板尺寸	最小	50mm×50mm	50mm×50mm
	最大	1个缓存 800mm×370mm (2次夹板) 3个缓存 410mm ×370mm	950mm×370mm (2次夹板) 360mm×370mm
适用基板重量		~ 3kg	~ 3kg
适用基板厚度		0.3 ~ 6.0mm	0.3 ~ 4.0mm
元件高度		1 ~ 25mm	1 ~ 25mm
元件尺寸		03015 ~ □74mm/150×50mm	0201 * 1 ~ □74/150×50mm
元件贴装速度	最佳条件下	50,000	47,000
	IPC9850	32,000	31,000
贴装精度		±50μm/±35μm * 2	±50μm/±35μm * 2
最大元件贴装数量		112种类	112种类
电源		标准规格: 三相AC200 或者 带变压器规格: 三相AC200 ~ 415V	标准规格 三相AC200 (无变压器) 电源变压器 三相AC200 ~ 415V * 1
额定功率		2.2 kVA	2.2 kVA
使用空气压力		0.5±0.05 MPa	0.5±0.05 MPa
最大空气消耗量 (标准状态)	使用真空发生器时	200ℓ/min	200ℓ/min
	使用真空泵时	50ℓ/min * 1	50ℓ/min * 1
外形尺寸 (W×D×H) * 3		1,500mm×1,686mm×1,450mm	1,500mm×1,810mm×1,440mm
本体重量		约1,630kg	约1,700kg

* 1 可选购

* 2 03015, 0402的情况下

* 3 外形尺寸中的纵深D的尺寸不包含正面的操作显示屏, 高度H尺寸不包含信号灯。