

Panasonic

ideas for life

2011

电子元件实装系统

目录

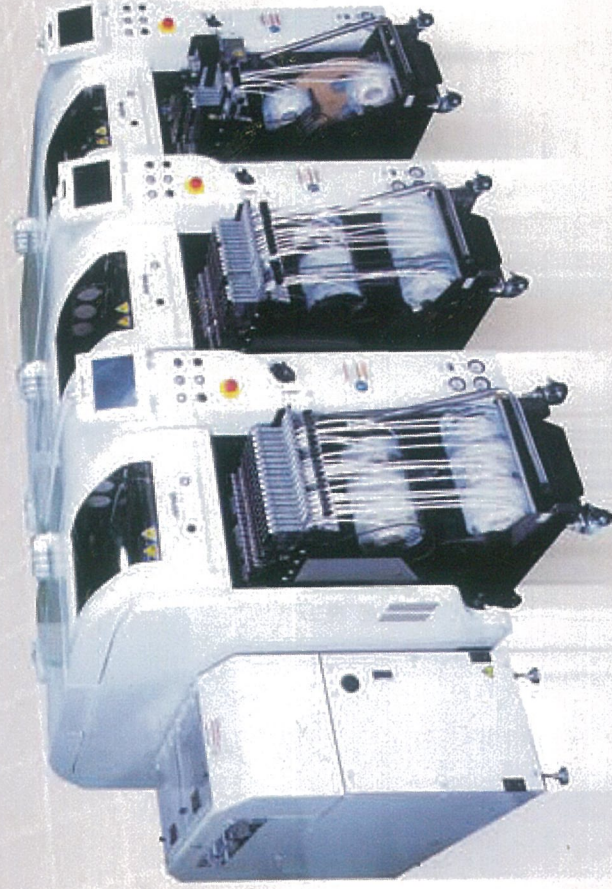
多功能生产系统



NPM

NEXT PRODUCTION MODULAR

Manufacturing Process Innovation



机种名

NPM-D

型号: NM-EJM1D

型号: NM-EJM1D-MD

型号: NM-EJM1D-MA

型号: NM-EJM1D-D

型号: NM-EJM1D-A

这是LNB传送带·多功能生产系统3台连接时的外观照片。



*会随选附件的构成或客户规格，
而不适于机器指令和EMC指令。

NPM 对应实装变化的新构思设备

NEXT PRODUCTION MODULAR

1 在综合实装生产线实现高度单位面积生产率

贴装 & 检查一连贯的系统, 实现高效率和高品质生产

2 客户可以自由选择实装生产线

通过即插即用功能, 能够自由设置各工作头的位置

3 通过系统软件实现生产线、生产车间、工厂的整体管理

通过生产线运转监控支援计划生产

贴装头

16吸嘴贴装头

12吸嘴贴装头

8吸嘴贴装头

2吸嘴贴装头

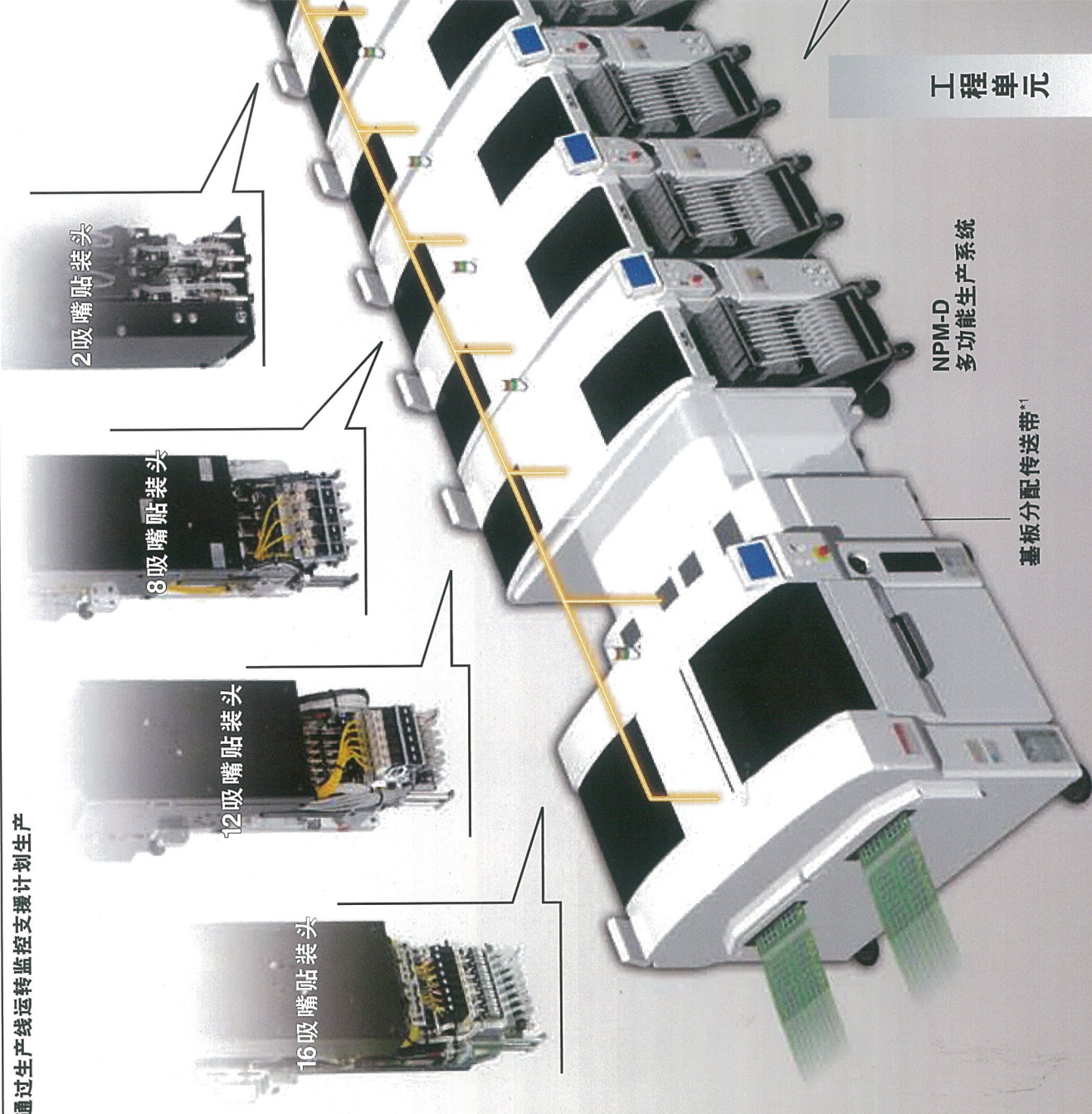
双轨印刷

双轨锡膏印刷机

NPM-D
多功能生产系统

基板分配传送带*

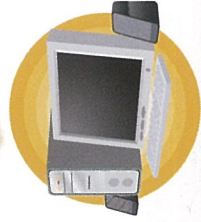
工程单元



NEW CONCEPT MACHINE

系统软件

贴装高度控制系统*2
 贴装导向系统
 操作对选购件
 APC系统
 元件校种切换选购件
 自动机种切换选购件
 上位通信选购件



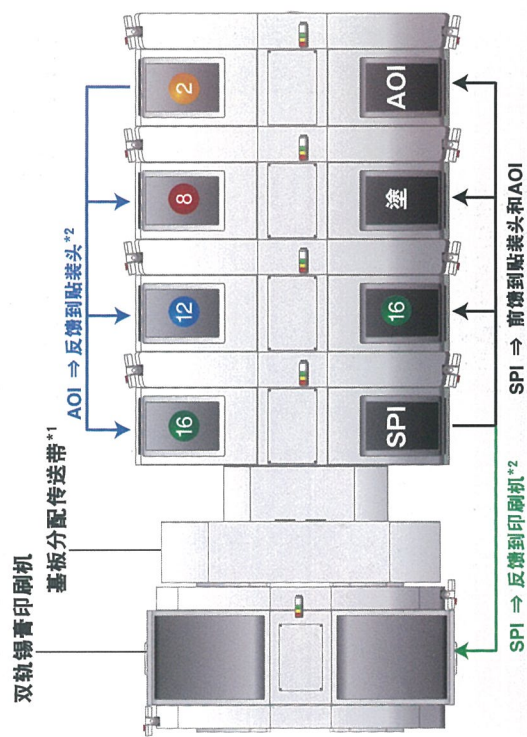
● NPM-DGS
数据编制系统

综合生产线的解决方案

搭载检查头, 实现省空间的实装生产线

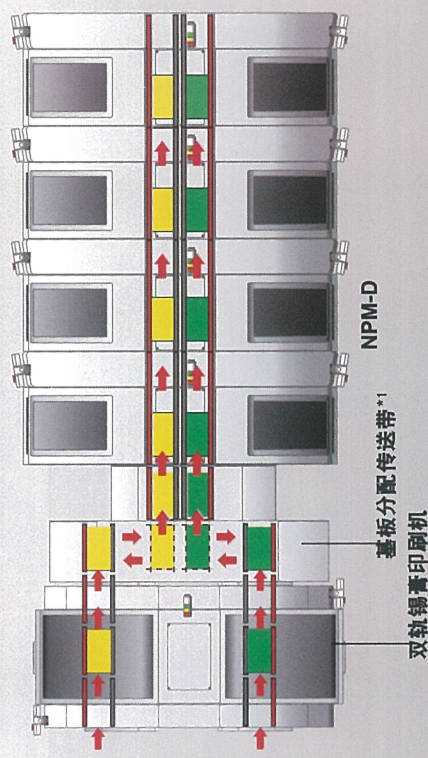
通过在线检查实现高品质实装

- 16 ... 16吸嘴贴装头
- 12 ... 12吸嘴贴装头
- 8 ... 8吸嘴贴装头
- 2 ... 2吸嘴贴装头
- 涂 ... 点胶头
- SPI ... 锡膏检查
- AOI ... 元件检查



多功能生产线

采用双轨传送带, 能够在同一生产线上进行不同品种基板的混合生产。



2D检查头

供给单元



点胶头

*1: 请客户准备基板分配传送带。
*2: 开发中

高生产率

自动机种切换选购件

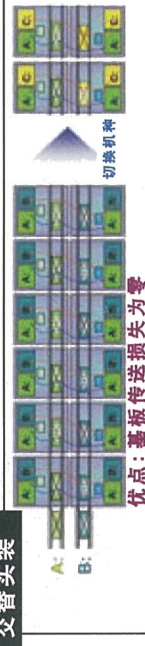
交替实装 · 独立实装

双轨实装方式有「交替实装」和「独立实装」，根据各自的情况可以选择。

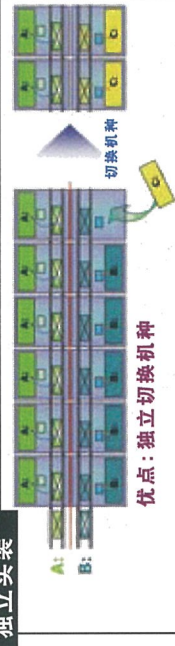
交替实装：设备前后的贴装头在前后轨的基板进行交替实装。

独立实装：设备前侧的贴装头在前轨基板，后侧贴装头在后轨基板进行实装。

交替实装

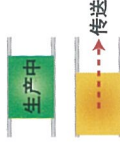
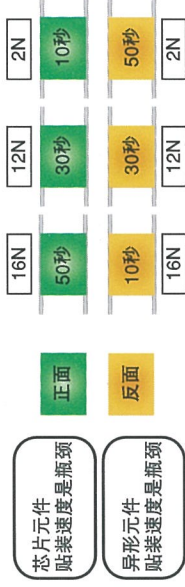


独立实装



双轨正反面混合生产

芯片元件搭载率较高的正面和异形元件搭载率较高的反面，通过此正反面同时生产，可以解消瓶颈，而且由于正反面的交替生产可以减少半成品库存。



●由于在一侧轨道进行生产的同时，在另一侧轨道可以传送基板，基板传送时间实质为零。

高性能 & 高信赖性

Panasonic的实装精华

3D传感器

3D POP实装 (编带规格)

CSP焊锡球脱落状态 (图像)

元件贴装

回流焊接后

APC系统

垂直线性相机

编带料架 (8~104 mm)

吸嘴

杆状料架

●与SCM系列有互换性

吸嘴

杆状料架

●与SCM系列有互换性

简单操作

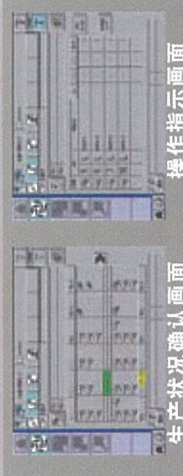
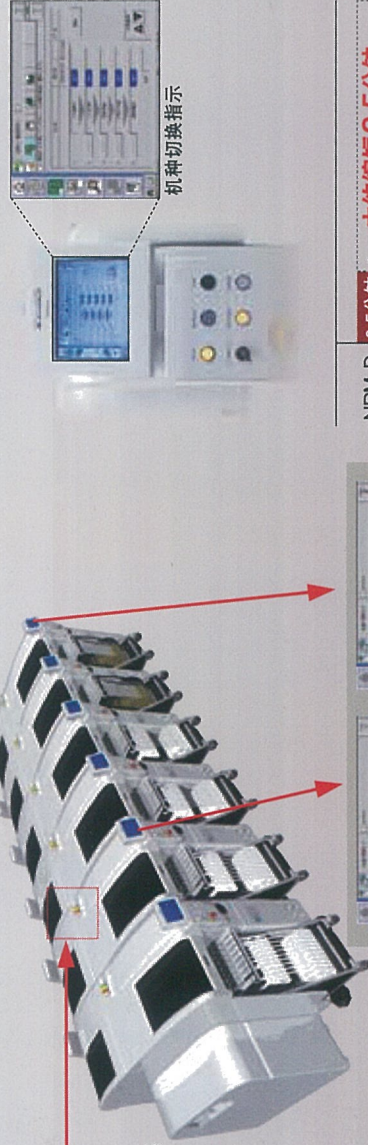
操作导向系统

操作导向

机种切换指示



大幅度缩短交换台车的交换作业时间



NPM-D	0.5分钟	← 大约缩短2.5分钟
以前 (CM602)	操作次数: 4 (75%减少)	
	3分钟	
	操作次数: 16	

1台所需的台车交换时间

锡膏检查(SPI)、元件检查(AOI) 检查头

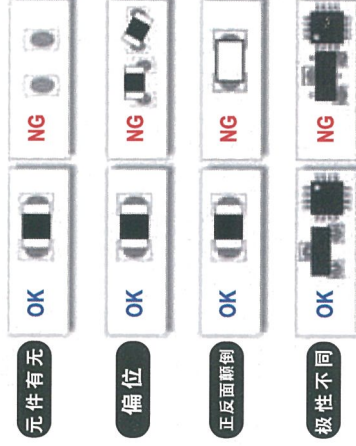
锡膏检查

- 锡膏的外观检查



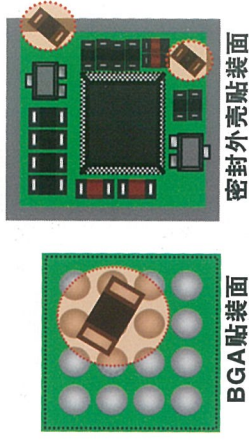
贴装后元件检查

- 贴装元件的外观检查



贴装前异物检查*1

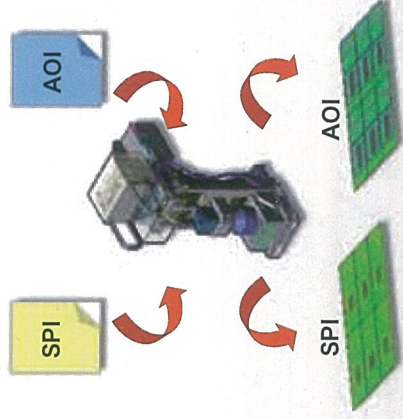
- BGA贴装前的异物检查
- 密封外壳贴装前的异物检查



*1: 异物检查以芯片元件为对象

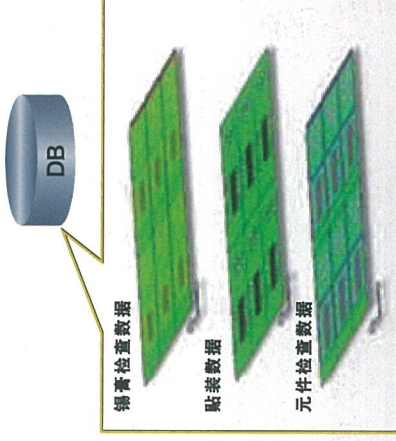
锡膏检查和元件检查的自动切换

- 根据生产数据, 自动切换锡膏检查和元件检查



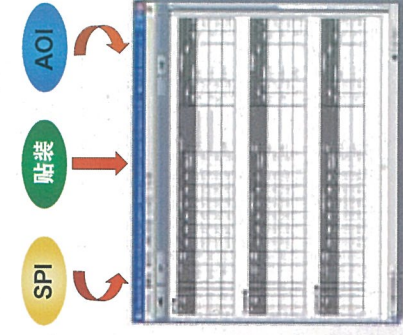
检查数据、贴装数据的一元化

- 元件库以及坐标数据的一元化管理。各工程的数据不需重复进行维护作业。



质量信息的自动链接

- 各工程的品质信息自动链接。帮助分析不良因素。

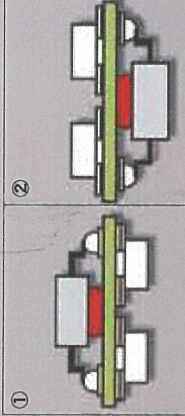


粘着剂点胶

- 继承以往机种HDF中深受好评的吐出装置, 实现高品质点胶



- 基板传送时, 防止大型元件的偏移
- 回流焊时, 防止背面元件的脱落
- 加强BGA、CSP的粘着性*



角部粘着剂

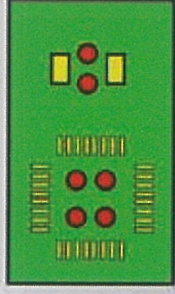


*需要事先验证。

点胶头

螺旋式吐出装置

- 对应各种打点和描绘点胶式样



- 使用高精度高度传感器(选配件), 测定基板局部范围的高度后进行点胶高度的补正, 实现基板非接触点胶。

基板高度测定



贴装

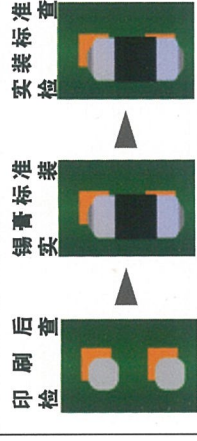


高品质安装

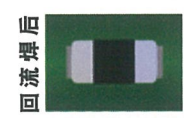
APC系统

前馈到贴装头

- 锡膏位置检测和前馈
对象：芯片元件 (0402C/R~)
芯片包元件 (QFP·BGA·CSP)



根据安装标准和焊盘
标准的贴装位置数据,
测定和检查贴装偏移

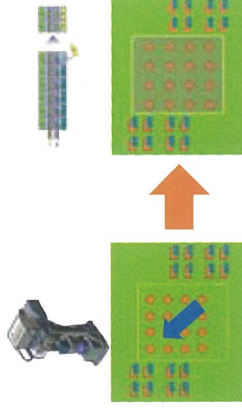


前馈到AOI

- APC校正位置上的位置检查

转印元件的高精度安装

- 计测焊盘位置和前端到转印元件



元件校对选购件

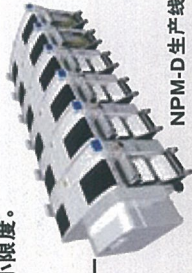
防止元件交换时的安装错误。
操作简单,为提生产效率做贡献的系统。



- 防止元件错误安装
将下载到NPM-D的生产数据与进行交换的元件的条形码信息进行校对,可防止元件的错误安装。
- 排列数据同步功能
NPM-D主体进行校对,不需要另外选择排列数据。
- 联锁功能
错误校对、未校对时,使设备停止。
- 导向功能
通过设备画面和智能料架的联动,使校对作业简单明了。
- 扫描器选择
可以选择有线扫描器或无线扫描器 (PDA)。

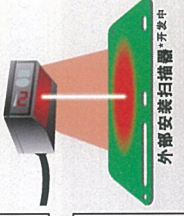
高生产率

支援机种切换作业 (生产数据、轨道宽度等),
并将其作业损耗控制到最小限度。



自动机种切换选购件

- 基板ID读取类型
可以从外部安装扫描器、贴装头相机、计划表中选择。



支援站

预备交换台车和料架的高线准备,
不仅在生产区域,也可以在准备区域进行,不受场所限制。

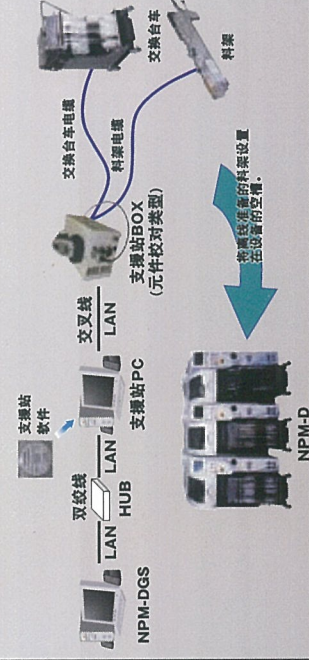
- 可以选择电源供给类型或元件校对类型。

① 电源供给类型:
交换台车准备功能...对搭载台车的所有料架进行电源供给
料架准备功能...每1台料架为单位进行电源供给

② 元件校对类型:
在电源供给类型追加元件校对功能。
具有导向功能,会显示哪里需要切换料架。



系统构成(例子)



公开界面

备有标准界面,能够进行必要信息的相互通信。



上位通信选购件

- 履历状况
实时输出设备的履历状况。
- 其他客户示元件校对
与客户示的元件校对系统进行相互通信。
- 元件管理信息
元件剩余数量
跟踪信息...输出元件信息(*1)和基板信息(*2)相结合的信息。

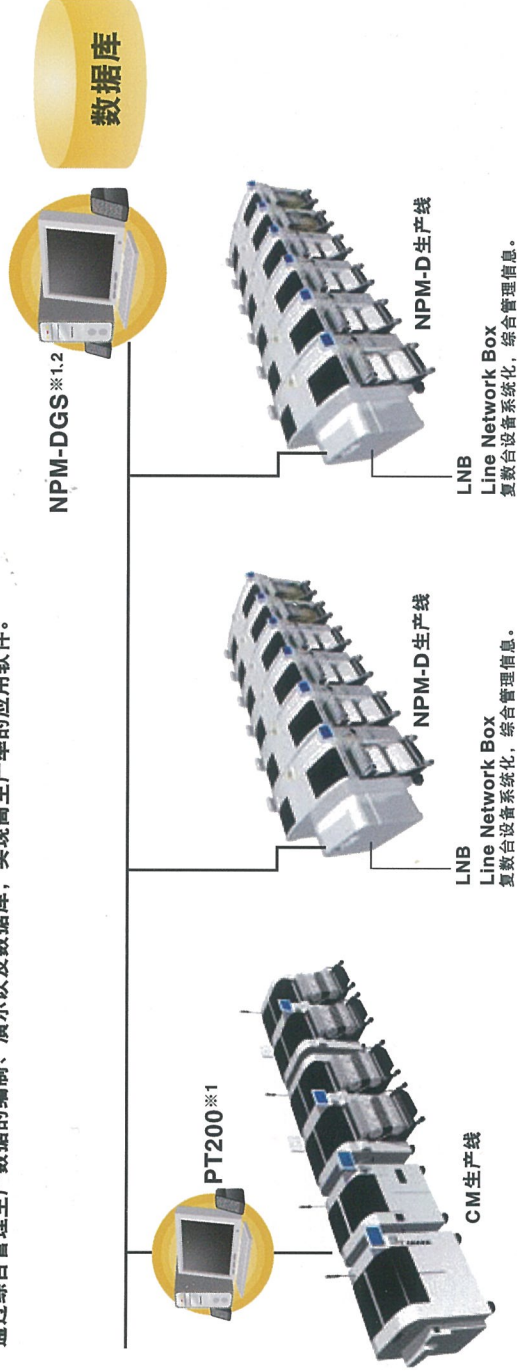
(*1) 需要使元件校对选购件或者其他公司元件校对系统I/F进行元件信息的输入。

(*2) 需要使用自动机种切换选购件进行基板信息的输入。

数据编制系统

NPM-DGS (型号: NM-EJS9A)

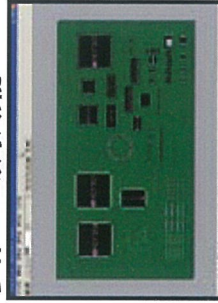
通过综合管理生产数据的编制、演示以及数据库, 实现高生产率的应用软件。



*1: 需要另外购买电脑。

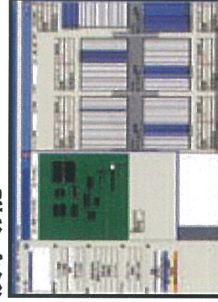
*2: NPM-DGS有车间水平和生产线水平的管理功能。

多种CAD读取功能



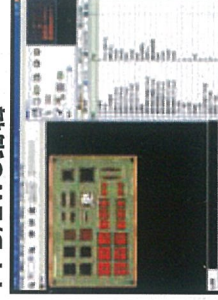
通过宏定义登录几乎可以获得所有的CAD数据。而且可以事先在画面上确认认极性等情况。

演示功能



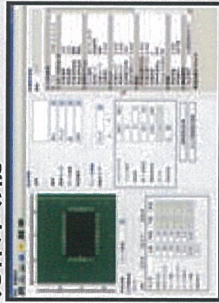
在画面上可以事先确认摸拟速度等数据, 提高了生产线的综合运转率。

PPD/LWS编辑



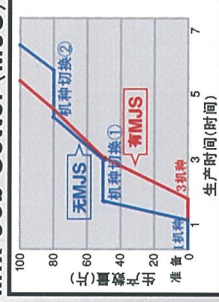
通过将贴装头和检查头的生产数据在生产中的电脑画面上进行迅速、简单的编辑, 减少了时间损失。

元件库功能



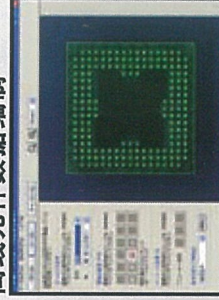
可以登录整个车间的实装设备的元件库, 实现包括CM系列设备在内的数据综合管理。

Mix Job Setter (MJS)



通过复数生产机种数据组合最佳化, 进行料架的共同化配置, 通过减少机种切换时的料架交换时间, 提高了生产率。

离线元件数据编制

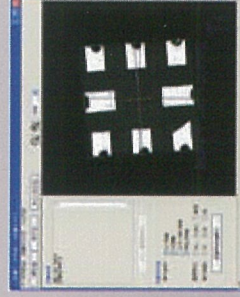


通过使用市场出售的扫描器, 并在离线状态编制元件数据, 提高了生产率 and 品质。

离线相机单元(选购件) *开发中

在设备主体的元件数据编制时间实现量短化, 为提高生产率和质量做贡献

使用NPM-D的线性照相机编制元件数据。与扫描器不同, 可以事先确认照明条件和识别速度, 为达到更高生产率和高质量做贡献



识别试验、评估画面



离线相机单元

机种	名称	NPM/D	16吸嘴贴装头	12吸嘴贴装头	8吸嘴贴装头	2吸嘴贴装头	点胶头	无工作头
前侧工作头	后侧工作头							
16吸嘴贴装头								
12吸嘴贴装头								NM-EJMID
8吸嘴贴装头								
2吸嘴贴装头								NM-EJMID-D NM-EJMID-A
点胶头								
检查头								
无工作头								
基板 ¹	双轨式		L 50 mm x W 50 mm ~ L 510 mm x W 300 mm					
尺寸	单轨式		L 50 mm x W 50 mm ~ L 510 mm x W 590 mm					
电源	源 ²		三相 AC 200, 220, 380, 400, 420, 480 V 2.5 kVA					
空压	源 ²		0.5 MPa, 100 L/min (A.N.R.)					
设备	尺寸 ²		W 835 mm x D 2 652 mm ³ x H 1 444 mm ⁴					
重量	量		1 520 kg (只限主体:因选配件的构成而异.)					

贴装头	16吸嘴贴装头(搭载2个贴装头时)	12吸嘴贴装头(搭载2个贴装头时)	8吸嘴贴装头(搭载2个贴装头时)	2吸嘴贴装头(搭载2个贴装头时)
贴装速度	最快速度	70 000 cph(0.051 s/芯片)	62 500 cph(0.058 s/芯片)	40 000 cph(0.090 s/芯片)
IPC9850(1608)		53 800 ⁵	48 000 ⁵	8 500 cph(0.423 s/QFP)
贴装精度(Cpk≥1)		± 40 μm/芯片	± 40 μm/芯片	± 40 μm/芯片 ± 30 μm/QFP □12 mm ~ □32 mm ± 50 μm/QFP □12 mm以下
元件尺寸		0402芯片 ⁶ ~L6mm x W6mm x T3mm	0402芯片 ⁶ ~L12mm x W12mm x T6.5mm	0603芯片~L100mm x W90mm x T28mm 编带宽: 8~56 / 72 / 88 / 104 mm
元件给		编带宽: 8 / 12 / 16 / 24 / 32 / 44 / 56 mm	编带宽: Max, 68 连(双式编带料架时,小卷盘)	
供			8 mm编带: Max, 68 连(双式编带料架时,小卷盘)	
杆状,托盘			杆状: Max, 8 连,托盘: Max, 20 个(1台托盘供料器)	

点胶速度	打点点胶	描绘点胶
0.16 s/dot(条件:XY=10 mm, Z=4 mm以内移动、无θ旋转)	3.75 s/元件(条件:30 mm x 30 mm角部点胶)	
± 75 μm/dot	± 100 μm/元件	
对象元件	1608芯片~SOP、PLCC、QFP、连接器、BGA、CSP	SOP、PLCC、QFP、连接器、BGA、CSP

检查头	2D检查头(A)	2D检查头(B)
分辨率	18 μm	9 μm
视野	44.4 mm x 37.2 mm	21.1 mm x 17.6 mm
锡膏检查 ⁸	0.35 s/视野	
元件检查 ⁸	0.5 s/视野	
锡膏检查 ⁸	芯片元件: 100 μm x 150 μm以上(0603以上)	芯片元件: 80 μm x 120 μm以上(0402以上)
元件检查 ⁸	封装元件: φ 150 μm以上	封装元件: φ 120 μm以上
锡膏检查 ⁸	方形芯片(0603以上)、SOP、QFP(0.4 mm间距以上)、CSP、BGA、铝电解电容器、可调电阻、微调电容器、线圈、连接器、网络电阻、二极管、三极管、电感器、钽电容器、圆柱形芯片	方形芯片(0402以上)、SOP、QFP(0.3 mm间距以上)、CSP、BGA、铝电解电容器、可调电阻、微调电容器、线圈、连接器、网络电阻、二极管、三极管、电感器、钽电容器、圆柱形芯片
元件检查 ⁸	渗锡、少锡、偏位、形状异常、桥接	
锡膏检查 ⁸	元件有无、偏位、正反面颠倒、极性不同、异物检查 ⁷	
元件检查 ⁸	± 20 μm	
锡膏检查 ⁸	Max. 30 000 点/设备(检查点数:Max. 10 000 点/设备)	
元件检查 ⁸	Max. 10 000 点/设备	

检查项目	锡膏检查 ⁸	元件检查 ⁸
检查速度、检查时间及精度等值	会因条件而异。	
详细请参考《规格说明书》。		

- *1: 由于基板传送基准不同,与NPM(NM-EJM9B)双轨规格不可连接。
- *2: 只限主体
- *3: 托盘供料器封装时D尺寸 2 683 mm、交换台车安装时D尺寸 2 728 mm
- *4: 不包括识别监控器、信号塔
- *5: 这是以IPC9850为基准的参考速度。
- *6: 0402芯片,需要专用吸嘴和料架
- *7: 异物检查以芯片元件为对象。
- *8: 在一个检查头不能同时进行锡膏检查和元件检查。
- *9: 是根据本公司计量基准对面补正用的玻璃基板设计所得的锡膏检查位置的精度。另外,受周围温度的急剧变化,可能会有影响。

⚠️ 安全注意事项

● 使用前,请务必仔细阅读使用说明书,再正确使用。

● 为了安全使用目录中所记载的商品,在使用时,无论是在商品的运转时,还是停止时,都请仔细阅读设备附属的使用说明书及设备的警告告示之后,再进行正确的操作。



Panasonic集团积极推进保护环境的产品生产工程。
http://panasonic.net/ecol



在Panasonic集团的世界各工厂组建环境管理系统,取得国际规格ISO14001:2004认证。

咨询...

松下生产科技株式会社
营业总括部

邮编 409-3895 日本国山梨县中巨摩郡昭和町纸藏阿原 1375番地
电话 +81-055-275-9148
传真 +81-055-275-6269

本目录的记载内容为2010年12月1日时的内容。

Ver.2010.12.1