

三星高速贴片机

SM421

Advanced Flexible Mounter



SM421 采用实现中速机的最快速贴装的三星专利 On The Fly 识别也能对应从 0603 微小芯片到□22mm IC 元器件。

其在 Stage Camera 里也装有高像素视觉，从而用 45mm 相机能识别□42mm，0.4mm 的标准精确微间距元器件。

其可以以 30 微米的高精度装贴 IC 元器件，并还支持 多边形识别算法，从而，即使拥有复杂外形的元器件也能轻松地进行登录。

Reliability & Throughput

实现了同类产品中最强的Throughput

SM400系列采用Flying Vision方式及在Y轴里采用了双伺服贴片机，从而缩小了贴片头的移动时间。由此以二个悬臂的设备实现了最佳的贴片性能。



On The Fly不停止的识别贴装

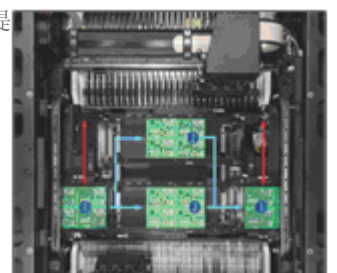
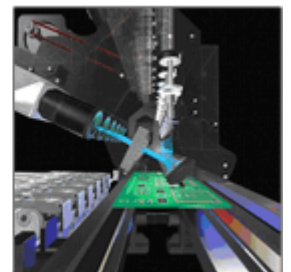
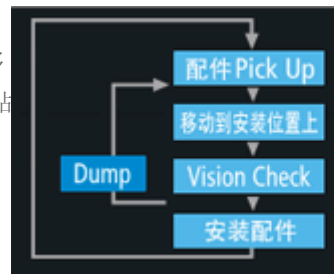
使用三星特有的技术——On The Fly 图片识别技术，使其在吸附元器件后的移动过程中可不停止地识别元器件，从而实现了拾取位置和移动时间的最短化及识别时间的“零(Zero)”化，由此最大限度地提高了贴片速度

• 贴片速度:

42,000 CPH (IPC9850),
51,000 CPH (最佳条件)

PCB Loading Time “ZERO” 化

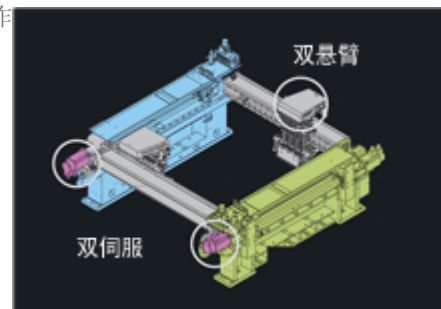
采用先入先出方式的 Shuttle Inlet 输送机和双重作业输送机减少了 PCB 的供应时间，从而最大限度地提高了实际生产能力。而且，还根据各自的生产特征提供多样的贴装生产模式。



High Speed X-Y Driving Mechanism

在悬臂结构的各 Y 轴上采用了双伺服系统,从而可以以强有力的加速能力进行快速的贴片作业。

- 装有运动控制器
- 强化驱动系统的硬度
- 实现了高加速、低震动
- 缩短了定位时间(Settling Time)
- 强化了绝对精度及重复精度



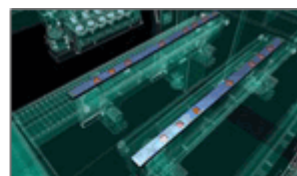
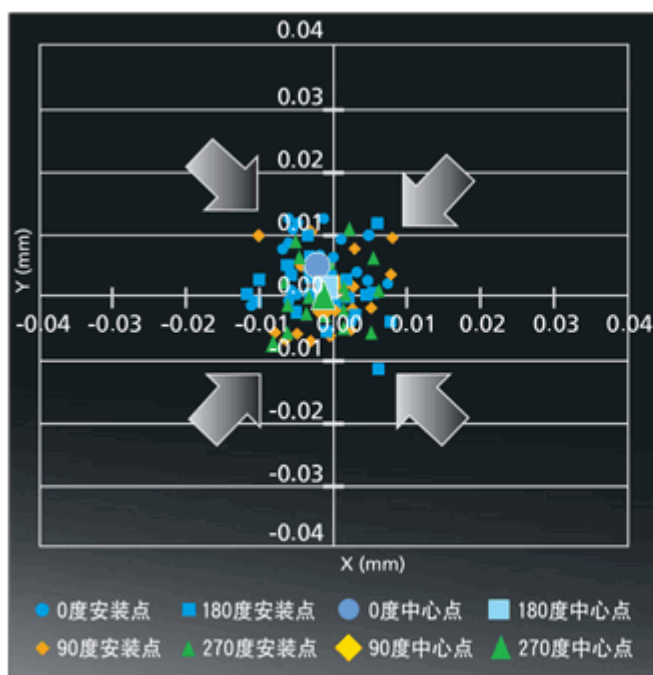
Placement Accuracy Calibration System

Chip $\pm 50 \mu\text{m}$ ($\text{Cpk} \geq 1.0$),

IC $\pm 30 \mu\text{m}$ ($\text{Cpk} \geq 1.0$)

使用新升级的贴装精度系统, 自动检查、补偿拾取位置, 贴片头, 传送带等, 从而可以进行可靠性强的贴装工序。

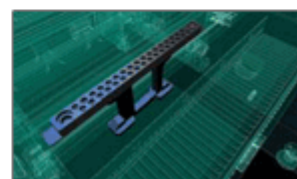
- 绝对精度 : $\pm 50 \mu\text{m}$ ($\text{Cpk} \geq 1$)



● 自动悬臂补偿



● 精度补偿基准标记



● 校正基准标记

Modularity & Availability

加强模块化 → 提供最佳方案

SM400系列为按驱动平台类别可实现主要核心模块的模块化(Modularity), 统一了H/W及S/W系统。从而可根据客户的生产情况容易实行其设备的扩展性和优化, 由此可迅速提供其解决方案。

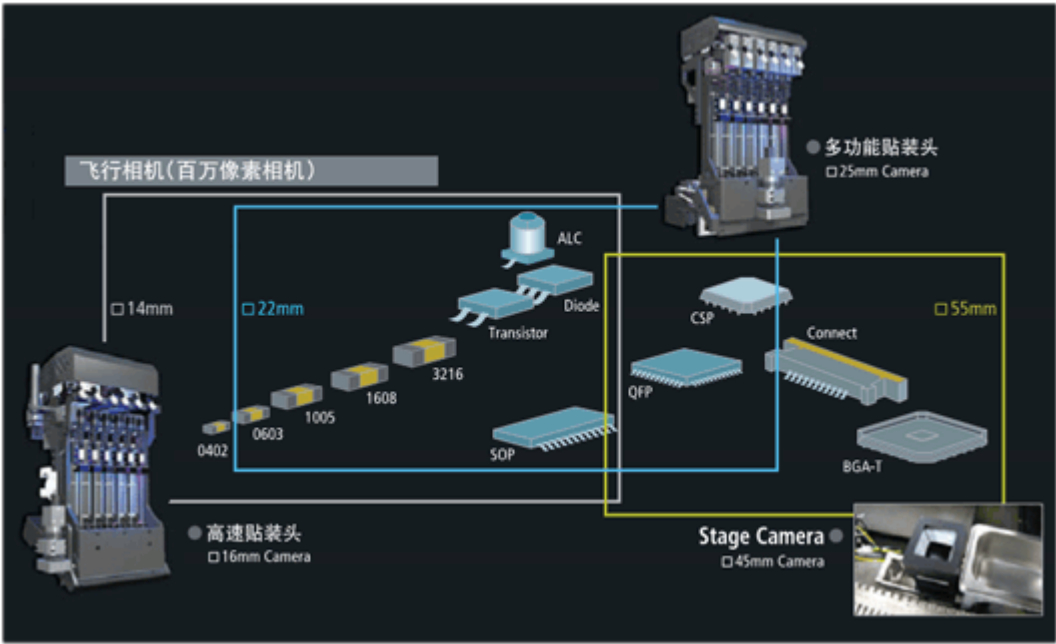


● 强化的对零件库的支持，及迅速登录元器件

升级了元器件元件库，从而不仅可以迅速登录元器件还可以稳定地识别元器件而进行贴装工序。而且，它还提供未登录元器件相关的多边形识别算法，从而即使有着复杂外形的元器件也能轻松地进行登录。

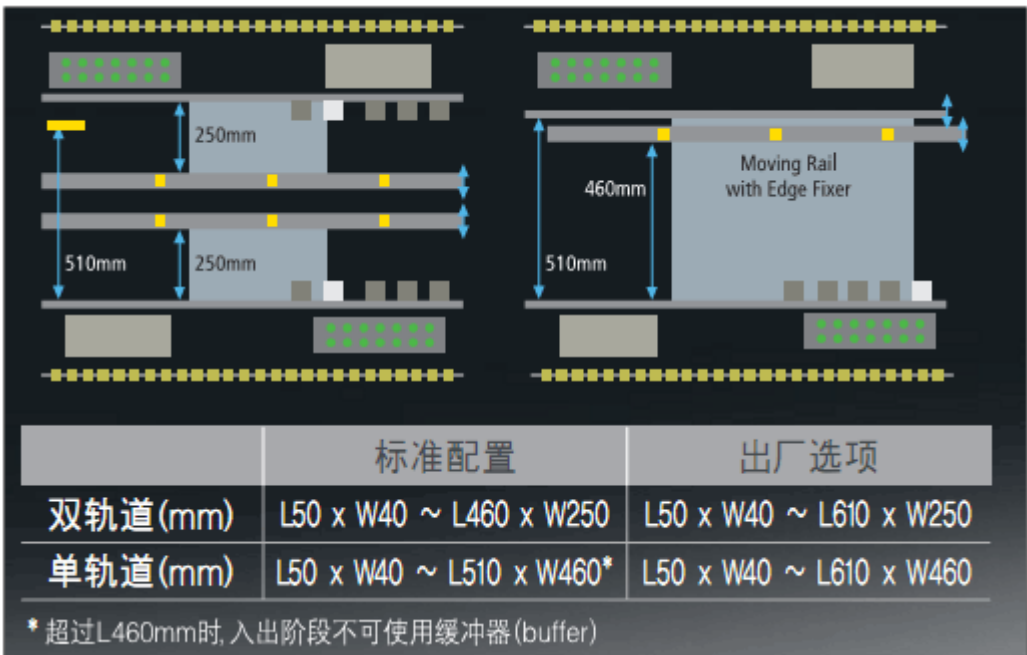
● 提供Mega Pixel相机而强化了元器件的对应能力

装有高像素相机，从而可以贴装 0603 的微小芯片。其在 Stage Camera 里也安装了高像素视觉系统，因此可用 45mm 相机也能识别□42mm、0.4mm 的标准精确栅距元器件。



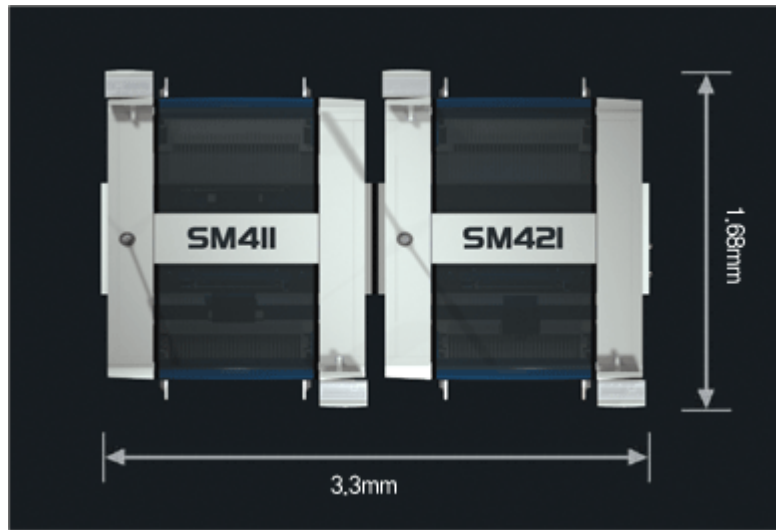
● 同类产品最佳的Long & Large (大型) PCB对应能力

双轨道贴装可到 250mm(W)的规格，从而可快速提高贴装速度，而且单轨道贴装可到 460mm(W)的规格。其具备了几乎完善的 PCB 对应能力。



● 单位面积的生产能力

每台设备单位面积的最高生产能力 : 11,700 CPH/m²



Simple & Easy

采用人体工学的新设计

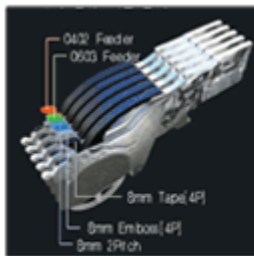
SM400系列通过分析人体工程学而重新设计了操作环境，从而大幅度地改善了操作人员的方便性。它还统一了高速机和泛用机的尺寸，从而在组成在线时，可完美地维持一条线而提高了使用空间的效率。

● 用户的方便性 - 显示器及操作台的位置

根据人体工学原理重新进行设计而降低了设备的高度，并优化操作台和键盘(Key Board)的位置，从而改善了其操作性能。



● 友好用户的供料器设计



LED	供料器状态
●	正在正常运行
●	贴装在错误的位置上
●	元器件的剩余量不多

● 易于识别供料器的种类

● 易于区分供料器的状态

● 双操作台

为解除前后两面的元器件供应的不便，在其前后两面安装操作开关。从而不管操作人员的位置移动，也能维持设备的运行效率。



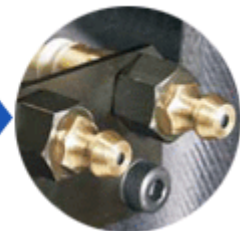
● 维修的便利性 - 改变实用程序的位置

把实用程序的连接部全都安装在设备的内部，从而提供 Clean & Smart(简捷和便利)环境。



● 油脂注入入口的位置

改善进行维护保养时定期注入油脂的连接接头的位置，从而让其更完善地进行注入作业。



高运行效率

● 智能 (IT) 供料系统

三星的 IT 供料系统确保了供料器的正确位置,因为在每次上料时它都会检查更换的供料器的位置。如果供料器安装错误,设备不会进入生产状态,它会向操作员报警并提供正确的操作指示。

● IT 供料器的特性

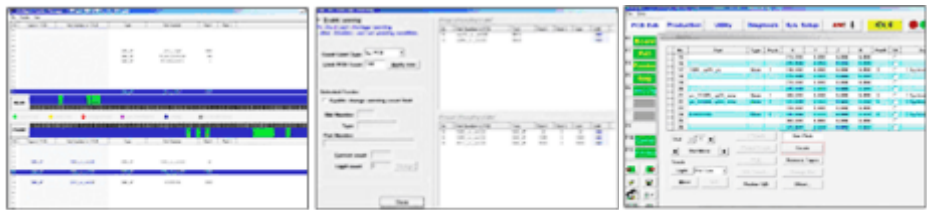
安装了 CPU/采用 Device Net/保养记录/存储元器件的数量和库存等/元器件短缺告警 LED/供料器识别/确认。

● 供料器设置确认

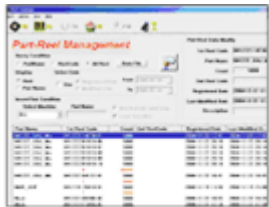
换线过程中每支供料器在重新装到设备中时进行确认,节省了宝贵的时间同时避免了供料器设置错误引起的返修。

●**剩余元器件数量告警**

有助于系统连续地运行。IT 供料系统的这个基本功能是根据剩余元器件数量来提醒操作员进行元器件补充。



- **防止供料器设置错误**
- **剩余元器件数量管理**
- **自动供料器登录**



- **元器件库存管理**
- **批次追踪系统（批量跟踪能力）**

●**生产信息跟踪/记录功能,**

自动跟踪和生成生产信息的记录，如设备运行时间,程序员,运行设备,

● **PM Manager**

自动提醒设备维护保养时间的程序化的设备检查管理员

● **EasyOLP生产线平衡软件**

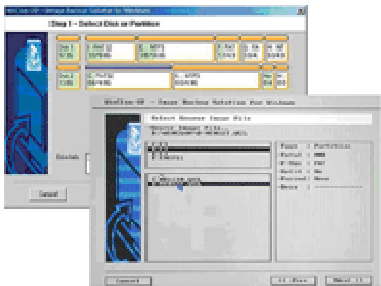
在任意组成的生产线中

自动生成贴装路径,在任何环境下构成最佳生产效率的生产线平衡。



● **自动程序优化**

SM 系列的优化软件确保了设备有效率地运行。它根据用户的指定自动生成最佳的供料器设置和效率最高的贴装顺序。



● **更长的作业时间 (MTBA)**

高品质的附件,如不停机卷带供料器和托盘供料器,提高了生产线的可靠性同时也显著地缩短了停机时间。

●不停机卷带供料器

新型 SM 卷带供料器采用免脱卸的方式进行不停机操作,这种设计提供了有效的,可靠的和可以重复的元器件拾取。料盘在设备运行中方便地续料确保了生产线顺畅,连续的运行。(SM 卷带供料器)

●不停机托盘供料器

JEDEC 托盘架分成入上下两部分,因而可以独立操作。托盘元器件也可以在设备运行中进行续料,使生产线连续不停机运行。(FW20NS)

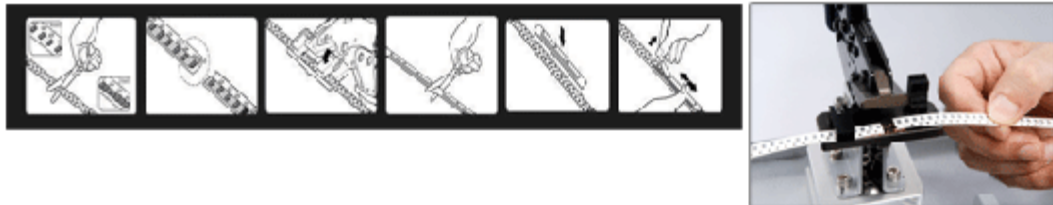
●不停机托盘供料器

JEDEC 托盘架分成入上下两部分,因而可以独立操作。托盘元器件也可以在设备运行中进行续料,使生产线连续不停机运行。(FW20NS)。



●不停机接料

通过卷带的连接工具进行连续的,稳定的元器件供料。



●自动调整取料位置调整

SM 系列系统对每一个从供料器上拾取的元器件都进行实时识别,其可以自动调整取料位置。这种调整保证了在卷带偏差的情况下也能持续地在元器件中心进行拾取。

