

EMW



中国电子制造技术的权威杂志

- 10 电子行业无人化自动仓储物流怎么落地？看完这套解决方案你就有数了！
- 11 让真空回流制程不再是产能瓶颈
- 12 如何把控功率半导体键合质量？
- 15 再谈机器人的运用与推广——以连通性赋能企业提高多重挑战、从容应对的能力
- 18 Seica探针卡测试一站式解决方案
最新的无治具技术，也适用于最具挑战性的探针卡
- 20 增材制造技术提供电子设计自由度

P02 第十八届EM创新奖获奖展示



融合创新 智造未来 Accelerating Innovation

LEAP 华南国际智能制造、
先进电子及激光技术博览会

成员展

展会联系

邢贞婕 女士 / Ms.SinSia Xing

Tel: 021-2020 5553

sinsia.xing@mm-sh.com



 **productronica** South China

慕尼黑华南电子生产设备展

2023年10月30日-11月1日 | 深圳国际会展中心(宝安新馆)

**Publisher**

Kenny Fu, kenny.fu@fbc-china.com

EDITORIAL**Editor-in-Chief**

Chen Yan Peng, chenyanpeng_emc@aliyun.com

Editor

Nina Meng, nina.meng@fbc-china.com

SALES & AD ADMIN**Account Director**

Anna Wong, anna.wang@fbc-china.com

Account Director

Amy Li, amy.li@fbc-china.com

Account Director

Della Zou, della.zou@fbc-china.com

MARKETING MANAGER

jenny.chen@fbc-china.com

PUBLISHING SUPPORT**Design Director**

Sara Li, sara.li@fbc-china.com

Online BD Manager

steve.zhang@fbc-china.com

Technical Director

Tiger Lin, tiger.lin@fbc-china.com

FINANCE**Finance & Admin Executive (Beijing)**

Lucy Lu, lucy.lu@fbc-china.com

FBC MEDIA
for brilliant engineers**免责声明**

仅用于赠阅，不做为任何商业用途

Contents 目录

EM 创新奖专刊 2023

- 02 第十八届EM创新奖获奖展示
- 04 ViscoTec 维世科vipro-PUMP 计量泵赋能锂离子电池生产
- 06 使用侧视摄像头揭示隐藏缺陷

Feature 专题文章

- 10 电子行业无人化自动仓储物流怎么落地？看完这套解决方案你就有数了！
- 11 让真空回流制程不再是产能瓶颈
- 12 如何把控功率半导体键合质量？
- 14 再谈机器人的运用与推广——以连通性赋能企业提高多重挑战、从容应对的能力
- 18 Seica探针卡测试一站式解决方案
最新的无治具技术，也适用于最具挑战性的探针卡
- 20 增材制造技术提供电子设计自由度

Industry Information 业界动态

- 22 NEPCON ASIA 2023预见未来，领先一步！众多首发新品集结10月深圳！
- 26 亮点纷呈，无限可能！NEPCON China 2023上海电子展圆满落幕！

第十八届EM创新奖获奖展示



第十八届EM创新奖颁奖典礼于2023年4月14日在上海新国际博览中心举办，共颁出12个大奖。来自业界协会组织、机构和供应商的近60位业内嘉宾出席了颁奖典礼。

本届创新奖的获奖产品来自2022年1月1日到2022年12月31日面世或推出的各种与电子制造相关的产品、材料、软件和设备。

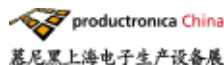
本届创新奖颁奖嘉宾

傅浩 / iNEMI 国际电子生产商联盟 项目管理及亚太区运营总监
 苏兴菊 / 四川省电子学会SMT/MPT专委会 秘书长
 胡继杰 / 上海市电子学会SMT/MPT专委会 秘书长
 沈懿俊 / SMTA China 技术委员会委员
 路王斌 / 慕尼黑展览(上海)有限公司 首席运营官
 傅昆 / EM《中国电子制造》 出版人

主办单位



协办单位



支持单位



EM创新奖于2006年设立，其目的是为了表彰那些为推动电子制造业发展和创新做出卓越贡献的供应商。

所有奖项的评选都基于非常严格的标准，包括创新性、成本效率、速度/产能提升、质量改善、易用性、易维护性和工艺先进性等。

获奖产品是由评委根据上述标准独立评出，参评评委均来自EMS和OEM具有丰富经验的工艺/工程经理，以及其他业内资深专家。

更多信息，请访问：<http://www.emasia-china.com/award/>

获奖奖项:PCBA装联—SMT—焊接—选择性焊接
 获奖公司:SASinno
 获奖产品:MAS-i2采用电磁泵的选择性焊接机



获奖奖项:PCBA装联—SMT—软件—过程控制
 获奖公司:BTU International
 获奖产品:Profile Tracer



获奖奖项:PCBA装联—SMT—点胶—螺旋杆
 获奖公司:ViscoTec 维世科
 获奖产品:ViscoTec®vipro-PUMP单组份计量泵



获奖奖项:PCBA装联—PTH—波峰焊—返修系统
 获奖公司:东莞市神州视觉科技有限公司
 获奖产品:ASR自动焊接返修系统



获奖奖项:PCBA装联—SMT—检测—AOI
 获奖公司:Pemtron Technology
 获奖产品:EAGLE 3D 8800 TWIN 3D自动光学检测系统



获奖奖项:材料—胶水—固定—高温、室温固定胶
 获奖公司:好乐紫外技术贸易(上海)有限公司
 获奖产品:Vitalit® E-1671 T



获奖奖项:PCBA装联—SMT—检测—SPI
 获奖公司:德律科技
 获奖产品:TR7007 SII Ultra



获奖奖项:材料—锡膏—无铅无卤锡膏
 获奖公司:钢泰公司
 获奖产品:SiPaste®C201HF



获奖奖项:PCBA装联—SMT—检测—X-RAY
 获奖公司:Viscom
 获奖产品:ix7059 PCB XL



获奖奖项:年度杰出产品与贡献奖(中国)
 获奖公司:德律科技
 获奖产品:TR7500QE Plus



获奖奖项:PCBA装联—SMT—检测—多功能系统
 获奖公司:Nordson Test & Inspection
 获奖产品:CyberOptics SQ3000+™



获奖奖项:年度最佳供应商奖(此奖由读者投票评出)
 获奖公司:Viscom



ViscoTec 维世科vipro-PUMP 计量泵赋能锂离子电池生产

ViscoTec 维世科 供稿

“基于对电池制造需求的日益增加，ViscoTec 维世科作为流体输送处理领域的专家，持续更进我们的技术，旨在帮助OEM厂商和电池制造商更安全、更高效地生产锂离子电池，并确保在整个过程中的高质量。”

如今电动交通行业瞬息万变，发展迅速。但即使技术参数不断变化，锂离子电池制造商和OEM厂商意识到要在国际市场上具有竞争力，一个要素必须保持不变，那就是电池质量。尽管复杂的制造过程变化多端，但深入的跨学科专业知识是确保质量的关键。基于电解液的复杂性，这绝非易事。ViscoTec 维世科可以确保这一点，并为每位客户提供定制化的解决方案。我们可以为个性化要求定制解决方案，确保为每个客户提供匹配其应用的电解液填充系统。

超级工厂生产电池的周期越来越短，每分钟40个电池的产能并不少见。在此背景下，组装电池时的填充和浸润工艺会特别关注，这两个工艺步骤是生产时间和质量上的关键要素。

“填充”是在真空下将电解液填充到电池单元中的过程，“浸润”是电解液渗透到电极和隔膜的多孔结构中，使离子迁移时产生电接触。

锂离子电池中的电解液由碳酸亚乙酯、碳酸亚丙酯或碳酸二甲酯等溶剂组成，其中添加了锂盐。六氟磷酸锂(LiPF₆)是最常用的锂盐，它是各种锂离子电池电解液中的重要元素，约占总成本的43%。与其他电解液相比，六氟磷酸锂在有机溶剂中具有更好的溶解性、导电性、安全性和环保性，是目前最受欢迎的电解液锂盐。

ViscoTec 维世科专为这种20°C时粘度为~100–250mPas，密度为~1.1–1.3g/cm³的电解液设计了高精度计量泵vipro-PUMP，使用与工艺兼容的材料，提供可靠精准的电解液输送，同时确保在恶劣条件下也有较长的使用寿命。

因为电解质的本质缺点，必须特别关注。即使空气湿度

很低，电解液也会发生反应，形成致命的氢氟酸。如果皮肤或粘膜接触到它，只是短暂的一瞬间，也几乎会导致立即死亡。因为不易溶解的氟化钙和氟化镁在组织深处形成，会对体内电解质平衡造成巨大破坏。

这就是电解质填充过程必须是在干燥的房间里进行的原因，干燥空气可以去除物料中的湿气。这些房间的设计极其复杂，建造成本昂贵。因此设计工厂时，选择的计量供给技术必须确保过程的稳定性和较长的使用寿命。计量供给技术对生产过程中的“填充”和“浸润”工艺的质量产生重大影响。

时间是填充硬壳电池的一个关键要素。填充金属外壳时，计量供给速度受限，以避免过大的输送压力而破坏缠绕的电池结构。但在袋装电池中加快速度只会在这段时间里使外壳变大。因此在规划生产线时，制造商应考虑使用多个设备并行填充金属外壳还是使用一个设备供应多个工位。

时间对浸润的工艺步骤同样重要。基于电极和隔膜的孔隙率，必须在短时间内完全浸润表面。电池尺寸的不同，此过程可能需要10到45分钟，对于较大的棱柱形或软包电池需要



vipro-PUMP 计量泵提供可靠精准的电解液输送



电解液输送



电池组

的时间甚至更长。因此电池制造商正在设计能够更快吸收电解液的隔膜材料。

填充和浸润过程都会影响电池的性能。如果未完全浸润，电荷不交换会导致电池质量问题。同时也会有安全风险，未浸润的区域，不同的电流将在电池中流动，产生枝晶生长，导致短路破坏电池。

ViscoTec 维世科专为这种20°C时粘度为~100–250mPas，密度为~1.1–1.3g/cm³的电解液设计了高精度计量泵vipro-PUMP，使用与工艺兼容的材料，提供可靠精准的电解液输送，同时确保在恶劣条件下也有较长的使用寿命。作为流体输送处理领域的专家，ViscoTec 维世科会持续更进技术，旨在帮助OEM厂商和电池制造商更安全、更高效地生产锂离子电池。**EM**



电解液输送视频

关于ViscoTec 维世科

ViscoTec 维世科公司总部位于德国巴伐利亚，是中高粘度流体处理系统和设备的专家，在流体输送领域具有超过25年的丰富的行业应用经验。

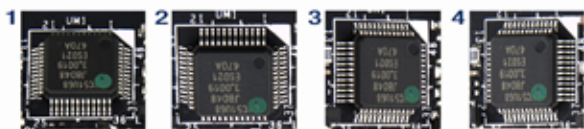
ViscoTec 维世科提供技术先进的流体传输解决方案，德国制造的质量，助力中国的发展。从清料到准备再到送料和流体物料的输送，所有粘度最高达 7.000.000 mPas 的流体物料都可以几乎无脉动地输送和计量供给，并且实现极低的剪切力。

ViscoTec 维世科为每种应用需求提供全面的咨询并按客户需求定制，所设计和生产的流体物料供给输送设备和系统广泛应用于电动汽车、航空航天、新能源、医疗技术、制药、电子制造、食品和日用化妆品等诸多行业。

使用侧视摄像头揭示隐藏缺陷

Test Research, Inc. (TRI) 供稿

在当今电子制造业对精确度和质量的不懈追求中，自动光学检测 (AOI) 系统中的多摄像头侧视检测开创了SMT检测实践的卓越新时代。这些AOI系统超越了传统的上视摄像头，采用了超过两个摄像头，例如四个策略性放置的侧视摄像头，捕捉前、后、左和右的视角，以及上视摄像头的视角。多个视角的综合利用显著减少了盲点，使得能够检测到通常由上视摄像头视线逃脱的隐藏缺陷。侧视摄像头赋予了平台检查内部层桥、隐藏的翘起引脚以及通常忽视的其他瑕疵的能力。



1-前视 2-后视 3-右视 4-左侧侧视检测

多摄像头侧视检测

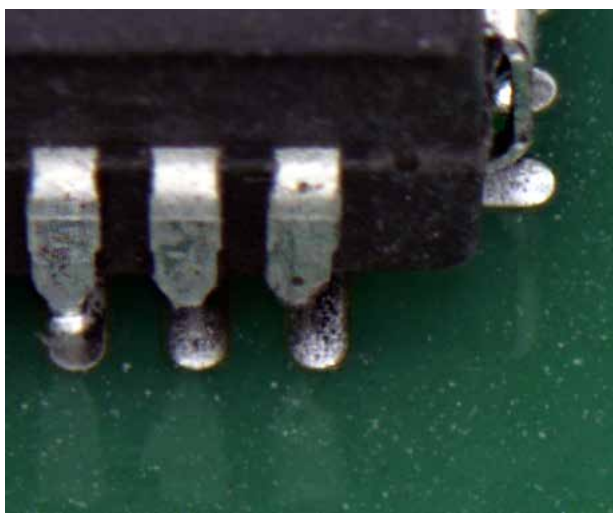
电子制造业的发展不断推动着边界，给制造商带来了越来越复杂的挑战。在重要的突破中，重塑SMT检测实践的是引入多摄像头侧视检测。

在印刷电路板 (PCBs) 上制造密集组件是一项艰巨的任务，组件的完整性至关重要。即使是微小的缺陷也可能导致电子设备故障和昂贵的召回。传统的上视检测方法曾经可靠，但现在很难检测到内部层桥和翘起引脚等隐藏缺陷。

揭示隐藏缺陷

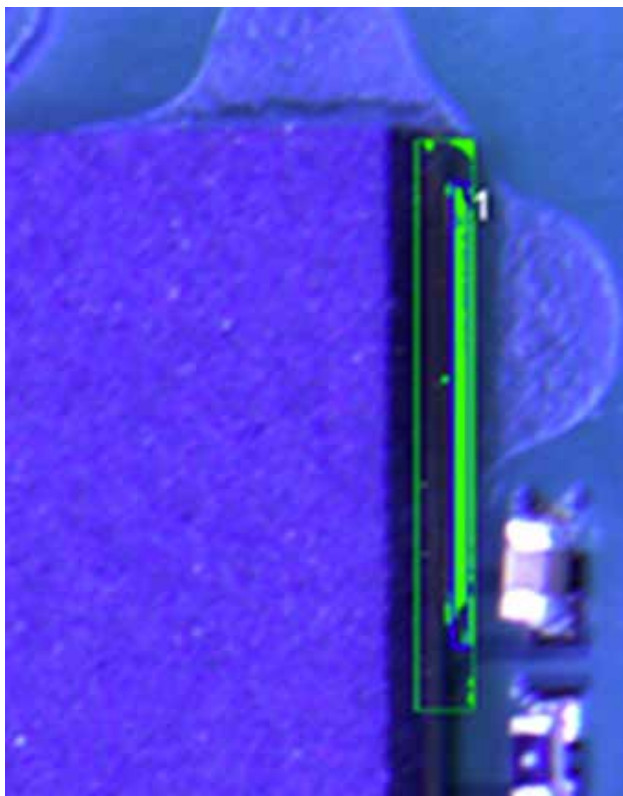
从不同角度观察PCB使侧视摄像头能够超越上视摄像头的限制。这种能力确保了全面的检查，即使是对于密集的PCBA也不会漏掉隐藏的缺陷。例如，在汽车行业，侧视摄像头精确地检测到控制单元中表面贴装的集成电路 (IC) 下面的翘起引脚，确保了在集成到汽车电子模块中之前符合严格的质量控制标准。J-引线的ICs常用于汽车电子装配，而自上视AOI无法成功检测，但加入侧视摄像头后可以看到。

内部层桥和翘起引脚等缺陷一直以来都难以通过传统的自上而下检测方法检测出来。然而，侧视摄像头已经证明在揭示这些隐藏缺陷方面非常高超。在医疗设备电子制造中，侧视摄像头揭示了一个关键组件内部的桥梁。侧视摄像头的另一个杰出应用是检查填充物，它在医疗设备电子制造



J-引线侧视检测

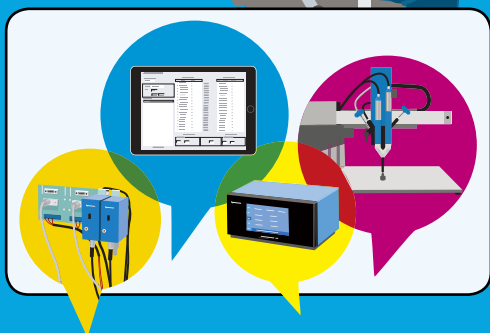
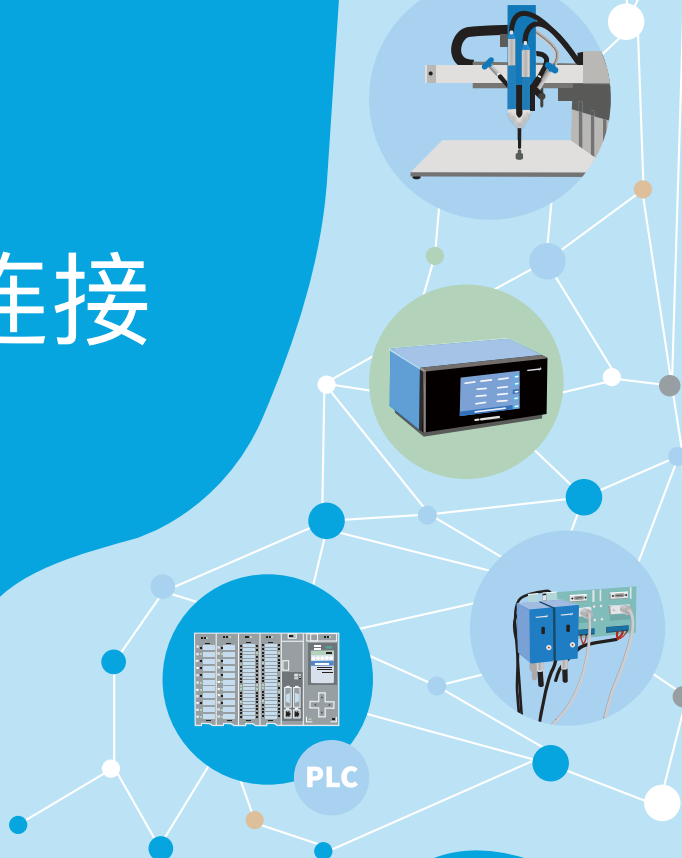
中被广泛使用以保护产品免受冲击、摔落和振动。检查这些可以防止昂贵的生产延误，并保证设备的安全性和可靠性。



填充物检查

您需要正确的连接

在工业4.0中取得成功



集成您所有的系统



成功运行
智能工厂

与NX系列相连

我们推出了具有网络连接功能的UltimusPlus-NX点胶机和7197PCP-DIN-NX渐进式螺杆阀控制器。



欢迎莅临亚洲电子展
NEPCON ASIA SHOW
诺信EFD 展位号7B20

Nordson
EFD

侧视与自上而下AOI对比

侧视和上视AOI之间的基本区别在于它们的视角。上视AOI提供从上方的单一视角，而侧视AOI采用多角度方法，从不同视角捕捉图像。想象一下高密度服务器主板，侧视摄像头可以从不同的角度精确检查微处理器等精密组件的复杂焊接点，确保牢固可靠的连接。

多摄像头侧视AOI的主要优势包括增强的缺陷检测、减少误报和减少手工检查。从多个视角捕捉同一焊接点的图像增加了检测微小缺陷的可能性。系统可以通过分析不同角度的图像来区分真正的缺陷和由于光照或反射引起的不规则性。侧视AOI提高的缺陷检测准确性减少了手工检查的需求，从而提高了一致性并降低了劳动力成本。

拥抱多摄像头侧视AOI: TR7500QE Plus

拥抱侧视AOI的能力，TR7500QE Plus充分利用了电子制造业检测的最新技术进展。它是最新的高速多角度3D AOI，以卓越的速度高达57平方厘米/秒，同时不影响成像质量。TR7500QE Plus通过多相照明和其他可选的3D感应技术（如3D激光模块和3D焦点深度（DFF）技术）实现准确的3D轮廓测量。

这款经济实惠的3D AOI平台更进一步，具备创新的AI驱动算法和增强的机械能力，从而确保高精度检测。此外，TR7500QE Plus支持当前的智能工厂标准，如IPC-CFX、IPC-DPMX和The Hermes Standard（IPC-HERMES-9852）。

结论

引入多摄像头侧视检测在电子制造业中的革新性，其中精度和质量至关重要。它已经应对了长期以来一直困扰着传统的上视检测方法的隐藏缺陷的挑战。

侧视摄像头在AOI中的重要性不可低估。它们提供全面的视角、揭示隐藏的缺陷并提供辅助信息，使它们在复杂、高风险的应用中不可或缺。拥抱侧视AOI，正如TR7500QE Plus所展示的，是确保各个行业的电子设备的可靠性和质量的关键一步。总之，整合多摄像头侧视检测在提升电子制造中的质量控制过程中至关重要。**EM**



TR7500QE Plus — 3D AOI

关于Test Research, Inc. (TRI)

Test Research, Inc. (TRI) 是全球PCBA制造行业自动化检测和测试设备市场中的知名品牌。Test Research, Inc.的产品组合包括光学检测（SPI、AOI和AXI）以及电测（ICT和MDA）。TRI的尖端光学检测和测试解决方案通过AI驱动的检测算法、多种3D技术、测量技术、实时SPC趋势和M2M通信优化了电子制造业实务应用。



创 变 智 造 新 未 来

PC-BASED 运动控制解决方案

整合多样化运动控制通讯总线，建构灵活弹性的 PAC 总线平台与运动控制轴卡；搭配丰富的远程扩展模块与脉冲卡，让客户轻松整合设备需求。

系统运算精准，操作方式灵活，多轴同动控制的友好整合平台；配线简易，同步性佳，可依据产业需求进行多元整合开发，创造差异化高阶机器设备。



扫一扫，关注官方微信

中达电通股份有限公司
www.delta-china.com.cn

客服热线 400 - 820 - 9595



电子行业无人化自动仓储物流怎么落地？看完这套解决方案你就有数了！

节卡机器人股份有限公司 供稿

项目背景

近年来，我国泛半导体产业快速发展，客户对质量的要求，工厂对效率、管理的追求，促使泛半导体行业智能制造进入快车道。泛半导体制造的高难度和复杂性，对自动化生产的整体要求极高。在此背景下，泰治科技与节卡机器人共同打造SiP自动仓储物流解决方案，赋能泛半导体行业柔性智造、质效提升。

SiP (System in package, 系统级封装) 是将多种功能芯片，包括处理器、存储器等功能芯片集成在一个封装内，从而实现一个基本完整的功能。

解决方案

工序流程

贴标机入料→贴标机取料→拍照→贴标机出料→芯片入料塔入料口→节卡机器人到入料口取料→放入料塔→节卡机器人在出料口取料→放入料盒→出库→AGV取料盒→AGV送料进接驳台

其中，节卡小助系列协作机器人结合外部轴扩展运动范围，一台机器人对应多台仓储机，生产效率高；具备碰撞保护功能，避免物料被撞坏；支持多设备联动通讯，在上下料时，为避免压到物料，传感器检测到相应信号后会发给节卡机器人，机器人收到信号后会跳过当前点位；柔性设计，兼容性好，可快速换产，实现参数化、精细化管理，提高产线的信息化和智能化水平。

项目成效

1、传统的泛半导体仓储物流产线采用人工上料，可能出现夹手等问题，自动仓储无人化管理，保证生产安全的同时，节省人力成本。

2、节拍满足客户需求，生产效率达到23秒/个，产能约150个/时。

3、有效提升良品率，减少物料浪费。EM

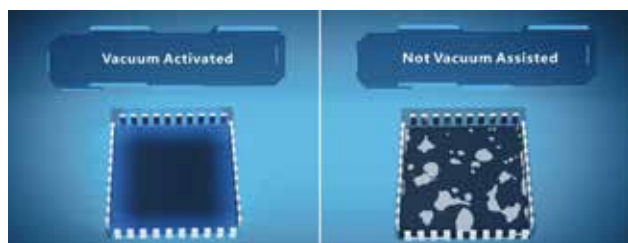


让真空回流制程不再是产能瓶颈

Heller Industries, Inc. 供稿

随着新能源汽车的迅猛发展和汽车电动化、电子化技术的不断进步，汽车电子领域对高性能、高质量焊接需求持续攀升。同时，其他高可靠性和高导热性应用领域也对焊接质量提出更高要求，尤其是功率器件等领域。

为了满足焊接中的空洞率控制需求，我们采用多种手段，如选择合适的焊膏、调整温度曲线以及氮气辅助等方法来改善焊接质量。然而，真空焊接提供了一种无与伦比的解决方案。在真空环境下进行焊接能够最大程度地消除空洞，甚至将空洞率控制在低于1%的水平。



真空辅助

无真空辅助

不同于传统的热风对流焊接流程（在正常大气压下完成预热、浸润、回流和冷却），真空回流焊接将产品传送至密闭腔体，随后进行真空抽取。这一过程中，气泡因压力差而突破熔融焊膏的表面张力，从而在冷却时形成无空洞的焊点。

整个真空回流制程包括：产品传送进入真空腔体，停留在真空腔体内，关闭真空腔体门，按要求抽取并维持真空，然后将氮气充至常压，再次打开真空腔体门，使产品送出真空腔体并进入冷却区域。整个真空制程通常需要60至90秒，但也存在生产瓶颈问题，导致整条生产线产能降低一半或更多。

为解决这一问题，HELLER在2023年推出了高产能真空回流炉（High UPH Vacuum Oven）。通过全新设计的多段式轨道传送系统，我们能够大大减少产品进出真空腔体的时

间，从而缩短整个真空回流段制程时间，显著提高产能，最多可提高85%的产能。

- 多段式传输系统——提高UPH
- 多个独立驱动的传输系统。
- 分段式传输系统将PCB板高速输送到真空室中。
- 冷却区传输系统可以设置为不同的皮带速度，从而延长停留时间。
- 缩短传板时间并将UPH提高多达85%！
- 与普通真空炉相比，冷却时间延长50%。

示例结果

真空循环时间：从60秒缩短到30秒

产能：从53UPH增加到98UPH

冷却停留时间：从60秒增加到90秒

PCB出板温度：从80°C降至60°C

与传统的三段式轨道相比，多段式轨道系统在真空腔体之前和之后额外增加了独立的轨道系统，并支持传送速度的快慢切换。产品会在初始速度1（较慢）进入真空回流炉的第一段轨道，进行预热。随着温度上升，产品完全进入第二段轨道（真空腔体前轨道），此时速度切换至速度2（较快，最高可设800cm/min），以此速度进入真空腔体的第三段轨道。完成真空回流后，产品继续以速度2传送出真空腔体，进入第四段轨道（真空腔体后轨道）。在第五段轨道进入时，速度再次切换回速度1（或者其他预设的速度3），并经过冷却区域冷却。

通过这个过程，我们能够大幅缩短产品进入和离开真空腔体的时间，从而提高产能。此外，通过独立设置冷却区的速度，还能够获得更低的产品出板温度。

HELLER经过两年的研发和测试，于今年推出了高产能真空回流炉，得到了众多客户的认可。目前，这一产品已经在全球上市，并已交付首批客户订单。 **EMI**



如何把控功率半导体键合质量？

明锐理想科技 供稿

随着全球减排大势趋强，以及我国绿色低碳发展步伐加快，新能源产业逐渐成为最具潜力的战略性新兴产业，持续保持高速发展。最新数据显示，中国新能源汽车产销量连续8年居全球第一，可再生能源发电总装机已经突破13亿千瓦，良好的发展态势有望延续。

功率半导体作为实现电气化系统自主可控以及节能环保的核心零部件，在新能源汽车、智能电网等领域需求量也将大幅提升。功率半导体在新的应用领域中会遇到哪些挑战？又该如何保证产品质量？接下来，我们逐步揭晓明锐理想的解决方案。

什么是功率半导体？

首先，我们先了解一下，什么是功率半导体？

功率半导体包括两个部分：功率器件和功率IC。功率器件是功率半导体分立器件的分支，而功率IC则是将功率半导体分立器件与各种功能的外围电路集成而得。功率半导体的功能主要是对电能进行转换，对电路进行控制，改变电子装置中的电压和频率，直流或交流等，均具有处理高电压、大电流的能力。

目前主流、使用较多的半导体器件，一是晶闸管，它可以输出较大功率，但频率相对较低，主要用于直流输电和大功率低频电源等；二是IGCT，它是将GTO与门极驱动电路以低感方式集成在一起，这样可以改善关断性能，此器件目前主要用于大功率电机传动，包括船舶驱动、海上风电等；三是IGBT，自上世纪90年代突破技术瓶颈以后，已经实现产业化

和大规模应用，当前大功率IGBT最高可实现6500V，其应用方式较广，包括轨道交通、光伏发电、汽车电子等，是当前主流开关器件。

IGBT在新能源汽车上的应用与挑战

IGBT模块具有节能、安装维修方便、散热稳定等特点，它的作用是交流电和直流电的转换，同时还承担电压高低转换的功能，可以说是电动车的核心技术之一。IGBT的好坏直接影响电动车功率的释放速度。

IGBT约占电机驱动系统成本的一半，而电机驱动系统占整车成本的15-20%，也就是说IGBT占整车成本的7-10%，是除电池之外成本第二高的元件，也决定了整车的能源效率。

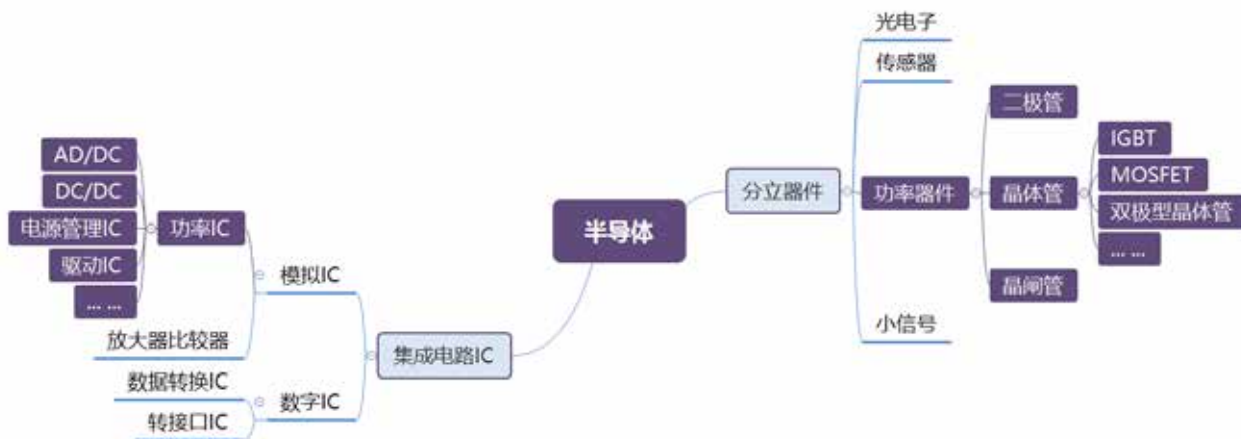
新能源汽车对IGBT提出非常高的要求，要求其拥有更强大、更高效的功率处理能力，同时也要降低本身过多的电力消耗和不必要的热量产生，以提高整车的性能。主要在温度冲击、功率循环、温度循环、结温等与全生命周期可靠性相关的一些方面提出了更高的标准。

IGBT封装技术是实现电机控制器高温运行、高可靠性、高功率密度的关键环节，焊接质量的好坏直接决定了器件可靠性和工作寿命。

明锐焊接质量把控方案

明锐理想深耕自动光学检测技术十余年，可为IGBT封装提供多站检测方案。

其中，明锐半导体键合AOI-SW5000系列主要应用于WB



以专业的媒体
内容生产
满足各类企业
宣传渠道需求



中 国 电 子 制 造 技 术 的 权 威 杂 志

★ 新媒体运营服务 ★ 内容营销服务 ★ 企业SEO/SEM ★ 在线服务 ★ 数据服务 ★ 市场调研 ★ 会议活动 ★ 杂志服务

EM《中国电子制造》拥有超过2.1万名业内用户资源，致力于为国内从事PCB组件设计、装配及测试等业务的相关专业人士提供最新的业内的信息，同时也为合同制造商和OEM企业，以及为其供应商和代理商提供SMT、电子封装与互联技术最新发展趋势。



更多杂志详情，请联系

陈瑜祯 Jenny Chen

Tel: 010-63308519 Email: jenny.chen@fbe-china.com www.emasia-china.com

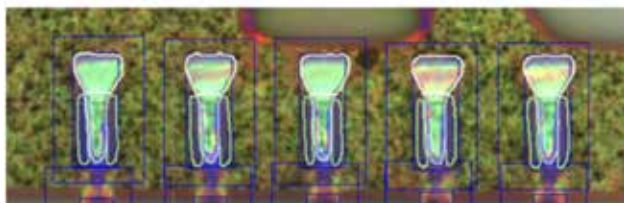
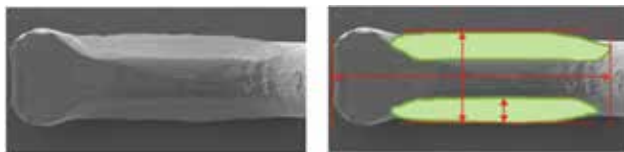


应用场景	功能
电机控制器	行驶过程中，IGBT将高压电池的直流电转换为驱动电机的交流电
车载空调	通过逆变器将高压电池的直流电转换为交流电，驱动空调压缩机电机进行工作
车载充电器（OBC）	IGBT参与220V交流电转换为直流电为高压电池充电
直流充电桩	IGBT是充电桩的关键组成部分，是充电过程中电力转换与传输的核心器件

段后的检测，可为IGBT生产提供焊料、焊线、焊点、DBC表面、芯片表面、插针等全面的检测。

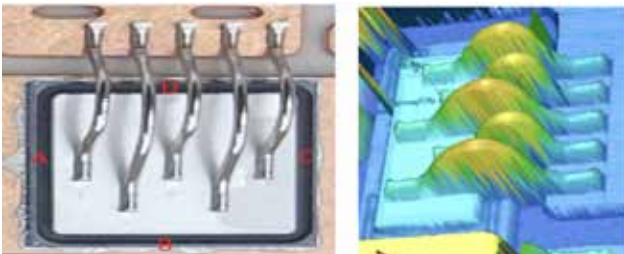
实际生产过程中，焊线与焊点的不良时常出现，而焊点焊线的不良极易导致最终产品在实际使用中发生电流损坏。SW5000基于高精度2D彩色成像，利用轮廓分割算法，精准识别焊线与焊点的轮廓，进而分析焊线、焊点的形态与尺寸不良。

与行业类似竞品不同的是，SW5000进一步细化分割了焊点的压接区域，可以更可靠地检测虚焊、偏压等不良。



细化分割焊点压接区域

针对弧高检测，目前市面上主要有侧面相机的方案，此方案获取的高度信息较少，且精度较低，容易受遮挡等干扰影响，多为定性检测。SW5000搭载线扫激光模块，实现线弧的高精度3D定量检测，能获得更好的整线还原效果。



高精度还原线弧

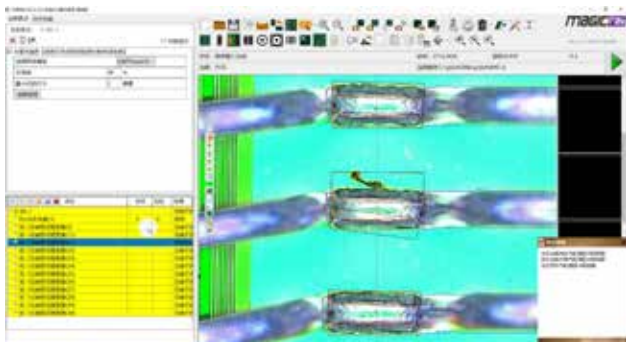
实测过程中，线弧颈部由于角度较大，可能导致高度信息缺失。SW5000可通过多角度环形光将不良特征反映在2D成像图上，配合检出塌线不良。

另外，SW5000搭载六通道多角度程控环形光源，可针对不同位置、不同类型的不良采用最合适的打光方式，放大不良特征，以保证不良的稳定检出。此技术用于芯片、DBC等表面存在干扰的部分进行划伤、异物等检测，可以有效减少干扰造成的误报，提升检测的准确性。

除了高精度的检测算法，明锐在简化编程更是领先业界。

通过AI识别、自动生成检测区域、自动屏蔽干扰区域、分组管理等技术，极大程度地降低编程难度，节省客户编程与调试时间。

1. 基于AI深度学习算法，自动识别焊线轮廓，并生成检测窗。通过轮廓形态判断不良。



自动识别焊线轮廓

2. 芯片表面检测时，自动屏蔽焊线区域的干扰，并根据实际打线位置，实时更新检测区域。相较于传统画窗方式，降低了漏检的风险。

3. 可对相似属性的焊线进行分组管理，统一编程与参数调试。

为适应不同客户的架线要求，SW5000系列产品配套开发了许多适用不同使用场景的特制功能。在传板方式上，支持搭配弹夹自动上下料功能、NG板缓存筛选功能；在不良品处理功能上，可通过打标笔打标、E-Mapping标定；在数据分析上，可通过自带的SPC软件，输出各种生产数据表格，便于客户直观了解生产情况；在产线管理上，通过离线编程，可实现一人多机，统一管理。

明锐理想将半导体检测领域作为重点研究方向，不断完善工业视觉检查方案，先后推出了半导体键合自动光学检查机SW2000、SW5000和半导体贴片自动光学检测设备SD5000，均获得了不错的市场反馈。

相信凭借着持续的技术研发和创新投入，明锐理想将有力助推新能源产业链企业实现转型升级和蓬勃发展。**EM**

再谈机器人的运用与推广——以连通性赋能企业提高多重挑战、从容应对的能力

高雷 东莞市钰成精密机械有限公司 供稿

机器人在工业领域已经存在了几十年的时间，使用机器人参与生产劳动，一直是津津乐道的话题。协作机器人和类似协作机器人大小的小型机器人的出现将有机会帮助他们把效率和生产力提高到一个新水平。

大家好，我是钰成精密高雷，很高兴再次通过EM World和大家分享我对机器人运用的个人心得。

当前我国制造业正面临三大挑战：

一方面市场瞬息万变，消费者对产品的需求越发清晰明确，造就更多细分市场，需要企业对生产线进行灵活调整加以应对；

另一方面，极端天气、政治冲突等因素造成的能源短缺与供应链风险不容小觑，对生产韧性提出了更高要求，也让“提升能效降低成本”成为行业共识；此外，随着全球老龄人口的快速增长，劳动力短缺趋势已成定局，劳动力密集的传统制造业亟需寻找替代方案来解决“用工荒”。

为此，整个行业都在迫切地寻求连通性、灵活性、可扩展性、安全性的解决方案。在全球工业自动化、智能制造发展进步的大背景推动下，力求解决制造业痛点方案新技术层出不穷，而协作机器人便是其中之一。



高雷/ 东莞市钰成精密机械有限公司总经理



以连通性赋能企业，提高多重挑战从容应对能力

以装配场景为例，该场景内需要大量的物料搬运、包装、装载和卸载等重复性工作，且在整个过程中强调效率和准确性。因此，对这一场景中使用的机器人在定位精度和负载能力方面提出了极高的要求。而在实际生产过程中，不同体积与重量的物料，对机器人交付规格也更倾向于定制化。此外，机器人是否能做到与其他机器人、机器和设备连通，顺畅协同，以及安装运维成本是否适宜，同样是必须要考虑的因素。

在这样的场景里，传统工业机器人系统由于兼容性差，必须从一开始就被设计到流程中，对于已投产的流程是无法



产品介绍

——图1:钰成·机器人上下料机台【钰成·机器人上下料机台：手机中框整个生产工艺流程中的上下料工作。设备由一台六轴机器人、两组上下料模组、一套分料模组、一套覆膜系统、一套控制系统组成。本设备只需要对不同的生产工艺，设定不同的机器人运动动作，即可适用于手机中框加工工艺的所有上下料场景，并给托盘覆膜起到保护中框的作用。员工只需要把空托盘整批放入到指定位置，把已经装好物料并堆叠好的托盘取走即可。本设备降低了普通员工值守的风险和专业度，同时一名员工可同时值守10台以上的设备，大大节约了员工的数量和质量。】

直接接入的。其在适应不断变化的现实条件方面也远不如人类灵活，给运维带来高昂成本。而在协同环节，虽然传统工业机器人可以替代人工，长期、准确地完成枯燥、重复且艰苦的操作作业，但其缺乏灵活性的速度和力量使它们不适合与人协同工作，贸然协同不仅会影响效率，还会带来安全隐患，因此只能将其安装在带安全屏障的“笼子”里，与工人隔离开来。而与传统机器人相比，协作机器人，作为一款高效、先进的机器人系统，则具有更高性能、更经济、更安全的优势。确保任务执行灵活性和多样性，确保在严苛环境下的可靠性，确保操作人员的安全。

钰成精密，凭借优秀的方案集成连通性、灵活性、可扩展性、安全性，可以满足各行业智能制造所需。

对快消领域而言，生产线需要根据市场变化随时调整。钰成精密的协作机器人集成方案可以快速适应工艺变更，大幅减少设备更换、设置和调试的时间，且能够在生产过程中可执行多种不同的应用和任务，助力快消企业削减成本提高效率。

在汽车制造行业，钰成精密的协作机器人集成方案能够

胜任高强度、高重复的枯燥任务，在提高汽车行业的效率、生产力和产品质量同时，减少出错、生产停工和材料浪费。另外，协作机器人还可执行对人来说危险或易受伤的任务，降低工作场所发生事故的风险。

应用于电子制造领域时，协作机器人集成方案设备可以实现电子零件的精准组装，其高敏捷性的特点可提高操作速度和工艺效率。在减少停机时间同时减少次品，提高投资回报率。

在对工作环境相对严苛的冶金和机械制造行业，协作机器人集成方案设备可替代人力进行危险、枯燥重复的作业，保障人员安全的同时减少事故，降低成本。

还自主性于劳动者，保障安全创造更多价值

在人口老龄化加剧、劳动力短缺形势日益严峻的当下，协作机器人可以帮助企业有效缓解劳动力短缺。为了与人类实现更好互动而设计出的产品，协作人员可依托判断能力指导协作机器人的行动。与传统机器人相比，协作机器人能够与人类更安全、高效地互动协作，大幅提升了劳动者的主体性。与此同时，协同机器人可以轻松胜任枯燥的重复劳动，并代替人类进行危险的操作，可有效降低人工参与带来的安全



产品介绍

——图2:钰成·柔性自动化取放料机台【钰成·柔性自动化取放料机台】本设备主要用于:各类产品的各种需要取放料场景,为生产线体做到承上启下及无人值守的作用,从而达到为企业节约人工成本的目的。该设备由两条流水线、一套移动模组、一台四轴机器人、一套视觉系统、一套控制系统实现全自动一体化取放料。该设备流水线可对接各类生产线体,实现自动识别、自动上料、自动装盘、自动下料等功能。也可人工成批上料,为后工站实现全自动上料等功能。

风险,以此保护劳动者人身安全。在将枯燥重复的任务交由协作机器人后,更多的员工可以投入到更复杂和要求更高的任务中去,改善其工作体验的同时,其劳动价值和发展空间也随之提高。

本设备主要是配合注塑机、压铸机的出料机械手,完成自动摆盘并堆叠托盘的工作。员工只需要把空托盘整批放入到指定位置,把已经装好物料并堆叠好的托盘取走即可。当注塑机械手把物料取出并放到指定的治具上,四轴机器人把治具上的物料分别摆放到托盘中,升降机构和移动模组把托盘进行堆叠,或者通过流水线送到指定位置。此设备节约了

员工的数量,并提高的生产效率。从而为企业达到节约成本的目的。

工业自动化技术的发展,已让诸多工业企业从中受益。面对来自市场变化、供应链风险、劳动力短缺等诸多压力,越来越多的智能制造行业正在将机器人引入到各个生产环节,科幻作品描绘的未来图景似乎并不遥远。而我们的系列协作机器人集成方案,正在凭借拔群的产品优势,帮助工厂打造更敏捷、更高效、更安全的生产环境,将积极正面的科幻想象带入人们的现实生活。

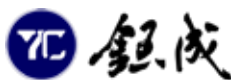
工业自动化技术的发展,各工厂自动化水平的提升可满足制造商在速度、效率和定制等方面不断增长的需求,同时也能帮助制造商应对包括劳动力持续短缺在内的其他挑战。虽然从半自动生产到完全自动化的发展仍然需要时间,但协作机器人与无缝连接及增强智能技术的结合将是实现这一目标的必经之路。

钰成精密,扎根3C行业,可为您提供连通性、灵活性、可扩展性、安全性的机器人集成最佳方案。我们也将继续发掘研究市场需求细微化发展,为推动装备制造业发展及智能制造转型,为社会的智能制造发展带来更新的技术革命,特别是在手机智造方面,助力伟大产品实现,打造可靠高效的供应链环节产品!EMI



产品介绍

——图3:钰成·自动摆盘机钰成·自动摆盘机】本设备主要用于:注塑件、压铸件摆盘工作。设备由一套来料夹具、一台四轴机器人、一套移动模组、两个升降摆盘机构、一套流水线、一套控制系统组成。



扎根3C行业·工业协作机器人
十佳系统集成商之一

数据来源:GGII 高工机器人产业研究所

2021-2022年度(第四、五届)中国3C行业·十佳系统集成商评选结果



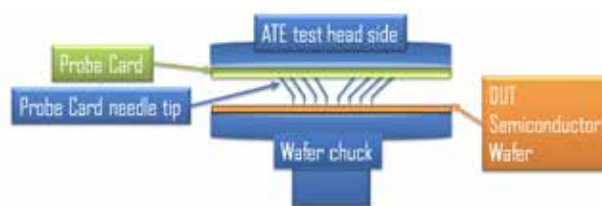
Seica探针卡测试一站式解决方案

最新的无治具技术，也适用于最具挑战性的探针卡

世科电子（苏州）有限公司 供稿

晶圆制造是一个循序渐进的过程，逐渐形成电子电路。

通过简化，在硅晶圆的制造过程中，一些集成电路被放置在半导体晶圆上。然后将晶圆进行切割和封装。在进行切割之前，需要对电路进行测试。这种电气测试是在探针卡的帮助下进行的。



程中必须满足高性能功率和信号传输的要求。这些要求为探针卡的测试带来了挑战。

凭借多年的探针卡测试经验，Seica设计并推出了Pilot V8 XL HR Next>系列，这是当今世界上唯一一款能够为探针卡测试提供完整一站式解决方案的飞针测试设备。

Pilot V8 XL HR Next>系列将三种不同的工具集成在一个独特的系统中来执行：

- 单个MLO™和PCB的光板测试
- 组装后的PCBA板ICT和功能载板测试
- PCB+MLO™完整探针卡测试

探针卡是什么？

探针卡总的来说是一个接口，它在被测设备（即半导体晶圆）和测试系统电子设备之间提供电气和机械连接。

探针卡由以下元素组成：

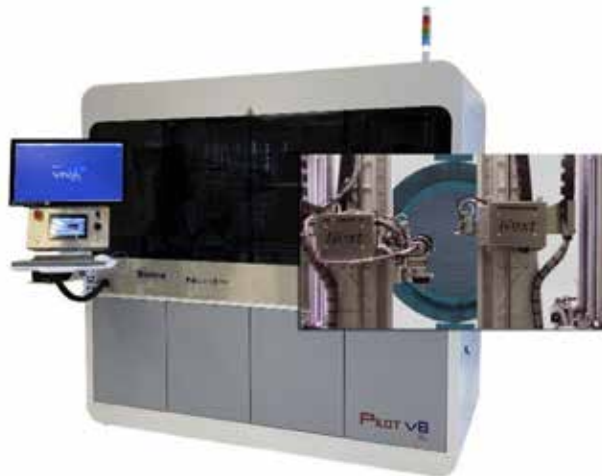
- 多层有机基板（MLO）
- PCB板

晶圆测试系统由不同的部分组成：

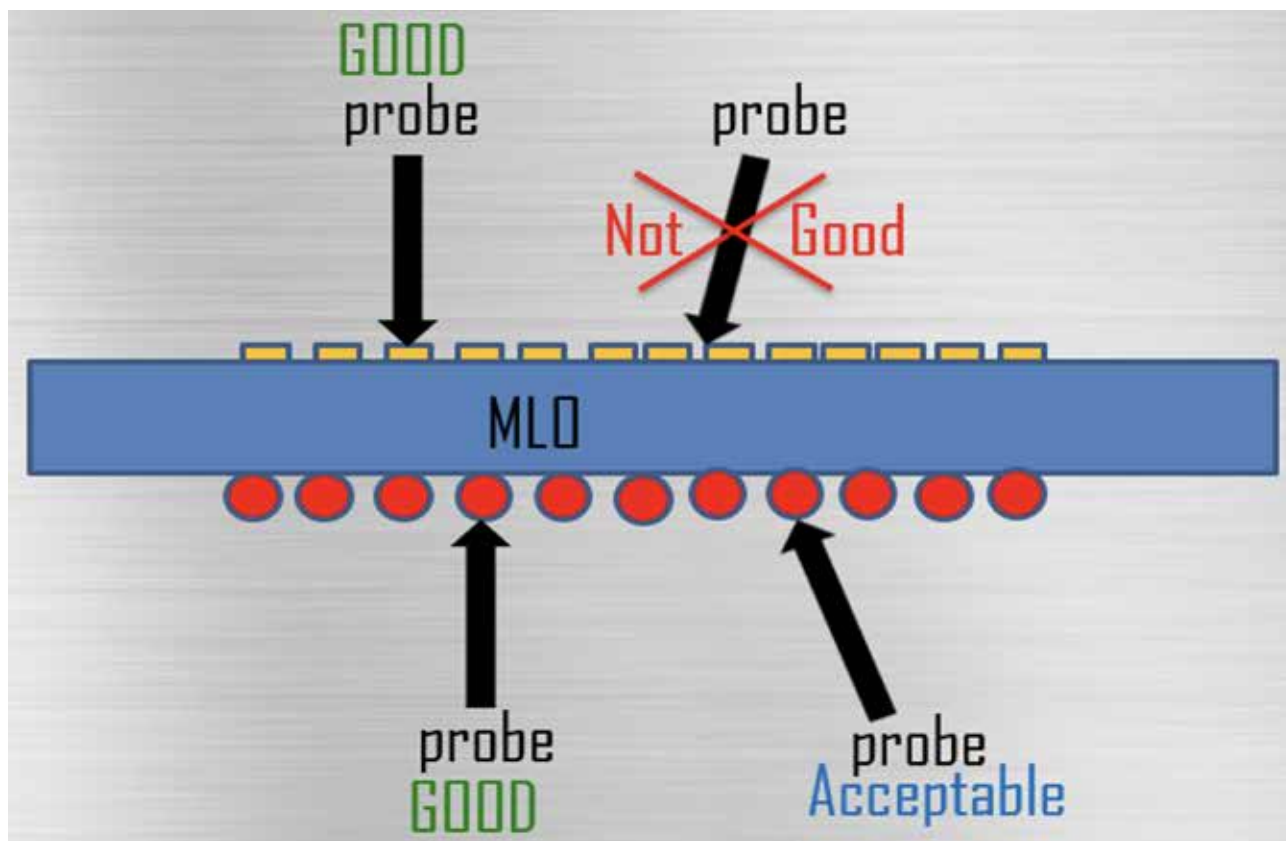
- 被测晶圆[DUT]分配在晶圆卡盘上
- 探针卡安装在晶圆上，作为晶圆片焊盘和测试系统之间的连接器。

探针卡如何测试？

到目前为止，我们已经看到探针卡是晶圆测试系统的一部分，但在将其集成到晶圆测试系统之前，必须对探针卡进行测试。由于设备I/O带宽和功率需求的增加，在电气测试过



ICCT（导通完整性认证测试）：作为MLO和PCB之间连接完整性的认证



Pilot V8 XL HR Next>系列的主要硬件特性：

- 立式平台（易于装载，也可以装载圆板）
- 8个完全独立的测试探头
- 正面：2个标准探针+2个HR探针
- 背面：4个标准探针
- 大测试面积800x650mm
- 完全的板块翘曲控制激光传感器

Pilot V8 XL HR Next>系列“重视”MLO™焊盘

对于任何敏感产品测试，必须平衡探针接触力，以免在待测板焊盘上留下标记。

避免在晶圆片焊盘上产生任何划痕和可见标记的最佳方法是垂直于MLO™的Z轴运动。采用这种方法，探针可以保证最好的接触，而不会留下任何痕迹。

Z轴运动的任何其他不同角度都将大大增加在晶圆片焊盘上留下划痕的可能性。

当探针卡完全组装好并且将MLO™安装在PCB接口上时，必须执行最终的ICCT测试，以测试MLO™和PCB接口本身之间每个单个连接的完整性。

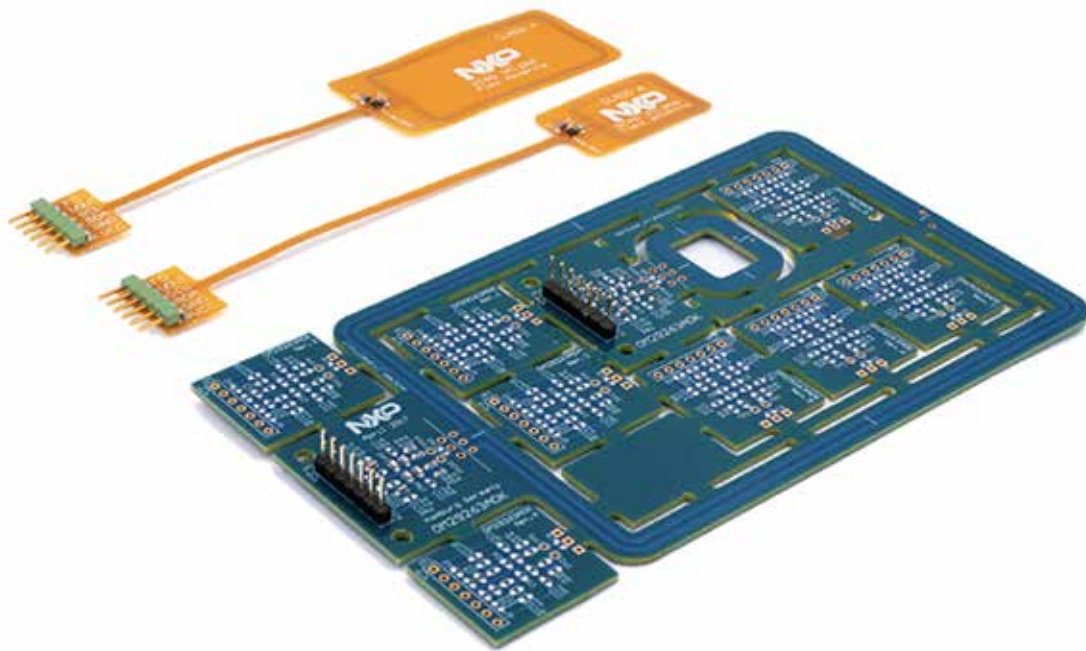
考虑到每一条单独路径的电阻并不相同，Pilot V8 XL HR Next>系列将自动生成特定的测试。**EM**



增材制造技术提供电子设计自由度

面向制造的设计侧重于可制造性，本质上限制了设计自由。

文/EM电子制造



制造设计 (DFM) 的概念目标主要是生产力, 可重复性, 质量, 并最终提高盈利能力。有一些制造概念的例子创造了更大的设计自由度, 有时使新产品概念首次在物理上或经济上可行。

在20世纪初, PCB被引入并迅速普及, 作为取代许多点对点布线的一种方式。多层板是另一个重要步骤, 但需要更复杂的原理图捕获、布局和仿真工具。这些, 连同柔性PCB技术, 在1960年代和1970年代首次受到青睐, 是使能技术, 没有这些技术, 我们今天认为理所当然的许多产品就无法创造出来。

表面贴装元件及其相关的自动贴装技术从1980年代中期开始受到热烈欢迎。它们也预示着创意电子产品设计的新机遇。

在上个世纪, 制造自动化已经发展, PCB是许多电子产品的通用基础, 但是将产品的一部分连接到另一部分所需的电线 (或电缆) 线束仍然是全面制造自动化的重大障碍。

然而, 增材制造 (AM) 技术的最新发展有望消除或至少减轻因线束互连需求而造成的设计和制造限制。

3D增材制造

AM最常见的形式是3D打印, 是通过基于数字模型添加材料层来创建对象的过程。它允许复杂和错综复杂的设计, 并实现快速原型设计, 减少迭代设计和开发的时间和成本。增材制造可以通过实现按需和本地化生产来提高供应链效率; 它还有助于快速定制。它已在航空航天和汽车行业得到广泛采用。

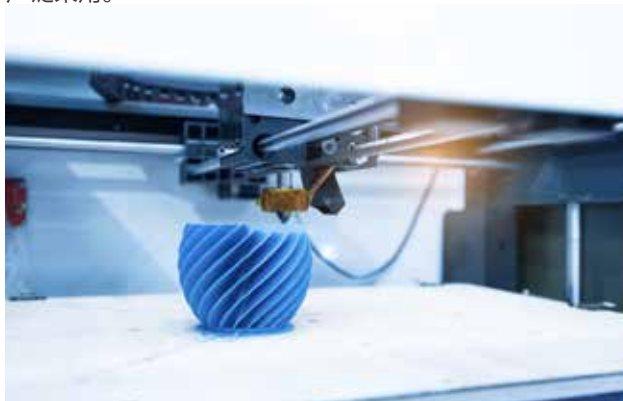


图2: 增材制造机器人单元

使用AM生产的大多数3D产品都是使用三轴打印机制造的,但最近,五轴机器变得流行,因为它们允许生产更复杂的形状。有时,它们可以将多个组件合并为一个部件,并且可以改善产品的结构完整性和表面光洁度。五轴机床通过消除某些3D打印产品所需的支撑结构来最大限度地减少材料浪费。

无论产品是使用增材制造还是其他技术制造,使用线束连接它们都会带来一些挑战。线束是手工制作的,因此价格昂贵且在制造过程中容易出错。大多数是在劳动力成本低的国家制造的,因此必须运输,有时需要数千英里,这使得供应链复杂而昂贵。

线束是灵活的,很少沿其整个长度锚固。因此,在许多运输和工业应用中,无论何时有意或无意地移动它们,它们都容易出现咬痕和绝缘损坏。这意味着系统设计人员可能需要过度指定接线以确保可靠性,同时考虑机械和电气因素。导体的规格可能必须比其载流能力严格要求的更重,并且绝缘可能需要更厚。这两个因素都会增加成本和重量,这是汽车和航空航天制造业中的一个特殊问题,但也是大多数工业和消费产品的重要考虑因素。

机器人集成

电气功能集成可以消除这些和其他设计限制。最新的五轴机器人已经超越了简单地构建复合材料结构(图1)。他们现在可以使用称为末端执行器的专用机器人头在复合材料产品的结构中铺设电导体。导体可以是直径达3mm的裸线或绝缘线,也可以将端接印刷到结构中。导体将以10A或更高的电流、数据或信号传输功率,该过程可以直接应用于平面或曲面。这种技术称为电功能集成。

复合材料、绝缘线、裸线和互连组件现在可以在全自动增材制造工艺中组装。

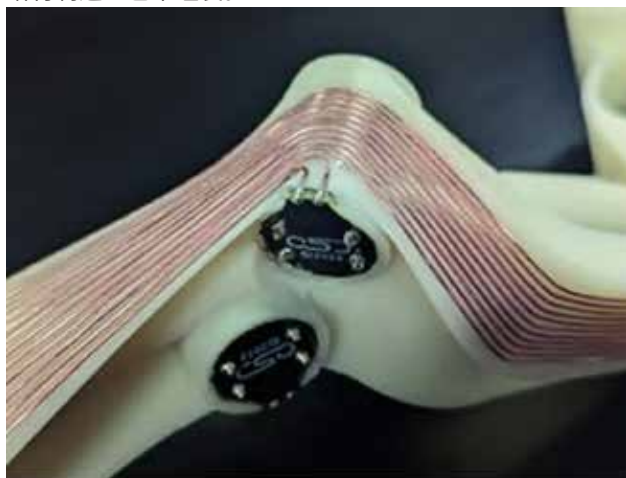


图3: AM允许导体自动放置在曲面中

商业利益是提高产品质量和一致性,提高制造产量。电

气功能集成对以前可能使用线束的任何地方的系统设计也具有深远的影响。集成导体的路径可以通过应用它们的复合结构来准确定义,这意味着可以使用产品中最短的可行路径。因此,精心设计可以最大限度地减少导体之间的串联电感和电容耦合以及电阻损耗。图3显示了一个控制手柄,即使存在复杂的曲面,导体也会自动放置在产品中。

导体可以精确地设置在产品主体中创建的印刷通道内,并且在需要时,可以通过在电线顶部印刷微小的复合固定件来进一步固定它们。

权衡优势

电线固定得非常好,可以在传统线束中需要绝缘类型的地方使用裸线。电线不会接触,因此不可能短路。无需过度指定导体直径,因为功能集成的布线不会受到与传统线束相同的机械应力。这两个因素都可以节省相当大的重量。

在对更换商务舱航空公司座椅布线的技术的评估中,每个座位至少可以减轻5公斤的重量。对飞机和其他运输方式的好处是增加给定量燃料或每次电池充电的续航里程,从而降低二氧化碳排放量。

重量减轻也创造了新的设计机会。例如,手持式电动工具、飞机模拟器手柄或游戏控制器,其中许多使用翻盖式设计,如果它们更轻、使用起来不那么累,可能会对客户更具吸引力。或者,可以添加更大的电子功能来区分这些设备,而不会使它们过重。

同样的好处也适用于产品的尺寸。无需进行机械设计妥协以适应传统的过于笨重的布线和连接器,产品可以更加紧凑。这种电气功能集成节省的空间可能会为添加更多功能提供机会,也许可以在不超过产品物理尺寸或外形尺寸目标的情况下引入更多的用户控件或接口。

电气功能集成消除了机械限制,这将使许多产品能够探索新的物理外形尺寸,而不会增加不可接受的成本、重量或尺寸。

这些机会将被当今电子设计工程师变得多学科的趋势所放大。他们越来越多地采用全面的产品设计方法,涵盖电子硬件、软件和机械工程。

下一次设计革命?

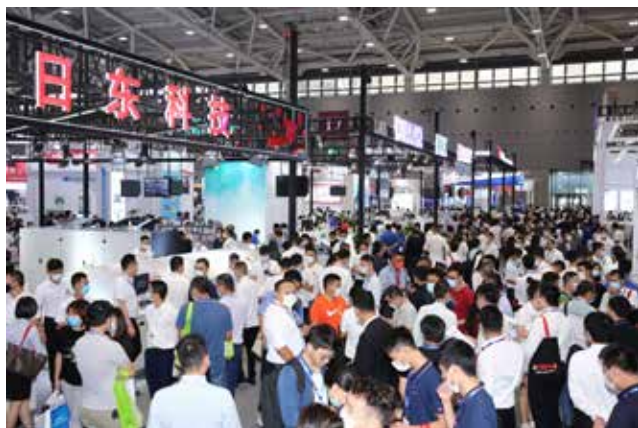
PCB和柔性电路在上世纪前75年改变了电子设计。表面贴装技术,包括组件和制造业自动化的新水平,在上个千年的最后四分之一世纪对设计产生了类似的革命性影响。看到电子设计界的创造力将如何利用电气功能集成带来的新机遇,这将是令人着迷的。EMI

NEPCON ASIA 2023预见未来，领先一步！众多首发新品集结10月深圳！



NEPCON官方微信服务号

NEPCON ASIA汇聚全球电路板组装、智慧工厂、半导体封测、汽车电子、触控显示等多行业先进生产解决方案，帮助国内外全品类电子生产企业优化供应链、实现降本增效、拓展视野，促进亚洲电子制造产业链通力协作，本次展会将于2023年10月11日至13日在深圳国际会展中心宝安新馆盛大举行。



NEPCON ASIA 2023将以“综合性电子展会集群+国际性电子制造展会”为战略方向，展示“全球电路板组装解决方案+半导体制造技术”，本届展会将汇聚超1,200个企业及品牌参展，展示电子元器件、PCBA制程、智能制造、EMS服务、半导体制造技术等国内外设备新品及先进技术解决方案。

截至目前统计，株式会社FUJII、美亚电子科技有限公司、韩华商业设备(上海)有限公司、雅马哈发动机株式会社、王氏港建科技设备(深圳)有限公司、快克智能装备股份有限公司、深圳市轴心自控技术有限公司、东京重机国际贸易(上海)有限公司(排名不分先后)等品牌参展商将在NEPCON ASIA 2023展会现场，为汽车电子、半导体制造、新能源、航空航天、无线通信、电脑及电脑周边、仪器仪表、LED、医疗电子等领域的观众带来创新解决方案。

同期将举办超30场跨国、跨界活动，覆盖PCBA制程、半导体

封装、工业机器人、智能仓储与物流、机器视觉、智慧工厂、工业互联网、3C、家用电器、通信、汽车、物联网、新能源等热门话题，创新打造多元化国内、外商务配对社交机会，一站式捕捉亚洲跨界商贸网络。

“SMTA华南高科技技术研讨会”、“SMTA华南高科技设备研讨会”、“SMTA华南高科技技术工作坊”，涵盖国内外行业热门技术话题，助力解决实际操作难题；“2023年第七届《“快克杯”全国电子制造行业焊接技能大赛》广东分赛区”“2023年第三届“望友杯”全国电子制造行业PCBA设计大赛总决赛及技术交流会”及首次举办的“2023年第一届“海承杯”全国电子制造行业线束线缆制作工艺与操作技能大赛”，为全国电子制造企业培养出更多的行业优秀设计人才；今年首次举办的“NEPCON技术论坛：电子制造模拟仿真”，将邀请知名嘉宾分享模拟仿真技术，为企业优化设计流程、提高生产效率、降低成本并提高产品质量带来

新思路;今年创新举办的“半导体制造技术大会——论坛一:先进晶圆制造论坛”,“半导体制造技术大会——论坛二:SIP及先进封装论坛”、“半导体制造技术大会——论坛三:化合物半导体封装论坛”,邀请了近50位半导体行业专家,为大家从材料到设备,技术到解决方案,通过IC制造+PCBA的概念进行产业高度整合,

多角度剖析行业未来发展方向,引领半导体从“摩尔时代”到“后摩尔时代”发展趋势。

NEPCON ASIA 2023更与同期多展联动带来消费电子、家电、工控、通信通讯、汽车、触控显示、新能源、医疗器械、光电等领域跨界商机,绽放亚洲电子工业新活力。**EMI**



公司名称:雅马哈发动机株式会社

展位号:5C90

YRM20

1.融合Σ系列产品
的技术,实现卓绝的
生产率;

2.采用“单一贴装
头解决方案”,广泛对
应各种生产;

3.标准配备可维
持高品质贴装的各项
功能;

4.通过运用丰富的功能群,实现高效生产;

5.在2横梁、2贴装头级别中实现最快贴装速度
115,000CPH;

6.无需更换贴装头即可贴装0201mm~大型元件;

7.面向单轨、多品种、高附加值基板贴装的客户。



YRH10

YRH10 是一款雅
马哈自主研发的混合
贴装设备,适合于模块
产品生产、可实现半导
体元件与SMD元件混
合贴装。

1. 高 速 /
高 精 度 贴 装
±15μm (Cpk≥1.0
);

2.CPH10,800 (晶片供料时) ※本公司最佳条件下;

3.改进的元件供料 可支持电动送料器;

4.支持大型基板 L330 x W250mm。



**公司名称:株式会
社FUJI**

展位号:7C90

**扩展型多功能
一体化贴片机
AIMEXR**

这是一款将设备
的通用性提升到了极



致的多功能一体化贴片机。采用了新研发的R工作头,扩大了
元件尺寸和电路板尺寸的应对范围。这是AIMEX系列的高端
机型,擅长多品种生产。

FUJI Smart Factory Platform NXTR S机型

NXTR凭借彻底的模组化设计,实现根据生产需要构建
最理想的生产线。它是一款NXT系列的高端机型,机内配备
了实时感应贴装、贴装动作优化以及贴装后立即确认等维持
高水准“QCD(品质高、成本低、交期快)”的新功能。



公司名称:美亚电子科技有限公司

展位号:7C80

表面涂覆系统Nordson Select Coat SL-940 系列

1.集成工艺工艺控
制功能以确保高质
量的点胶效果;

2.全自动批量生产
工艺模式或在线生
产工艺模式;

3.模块化设计能满
足未来的生产模式
需求;

4.Easy Coat软件
允许程序员设置、
测量、记录和跟踪
工艺参数;

5.可离线和在线编程;

6.可集成多种选项-能有效改善工艺控制、生产正常运行
时间以及产量;

7.下沉气流管理系统能安全消除VOCs-满足最低燃烧极
限(LFL)标准;

8.专为简单维护设计-不锈钢表面易清洁且具抗污力"。





2023 | 展会直播

工业创新技术的 深度探访之旅

直播主题

通过镜头，由主播与厂家专家一起
洞察行业趋势、客户痛点、应用场景与产品亮点

直播嘉宾阵容

**直播
嘉宾**

邀请展商产品及专家
为您做重点介绍

**直播
嘉宾**

展商专家、应用场案例的
行业专家进行互动答疑

直播时长

30-40分钟

直播内容

展商产品介绍、问答/答疑环节 + 展
商嘉宾（展商负责人、应用案例专家
等4-6位左右）、主持人串场

直播时间

10月（待定）+ 展商展期期间
（具体时间待定）9-11

欲了解更多信息
请联系010-63308519

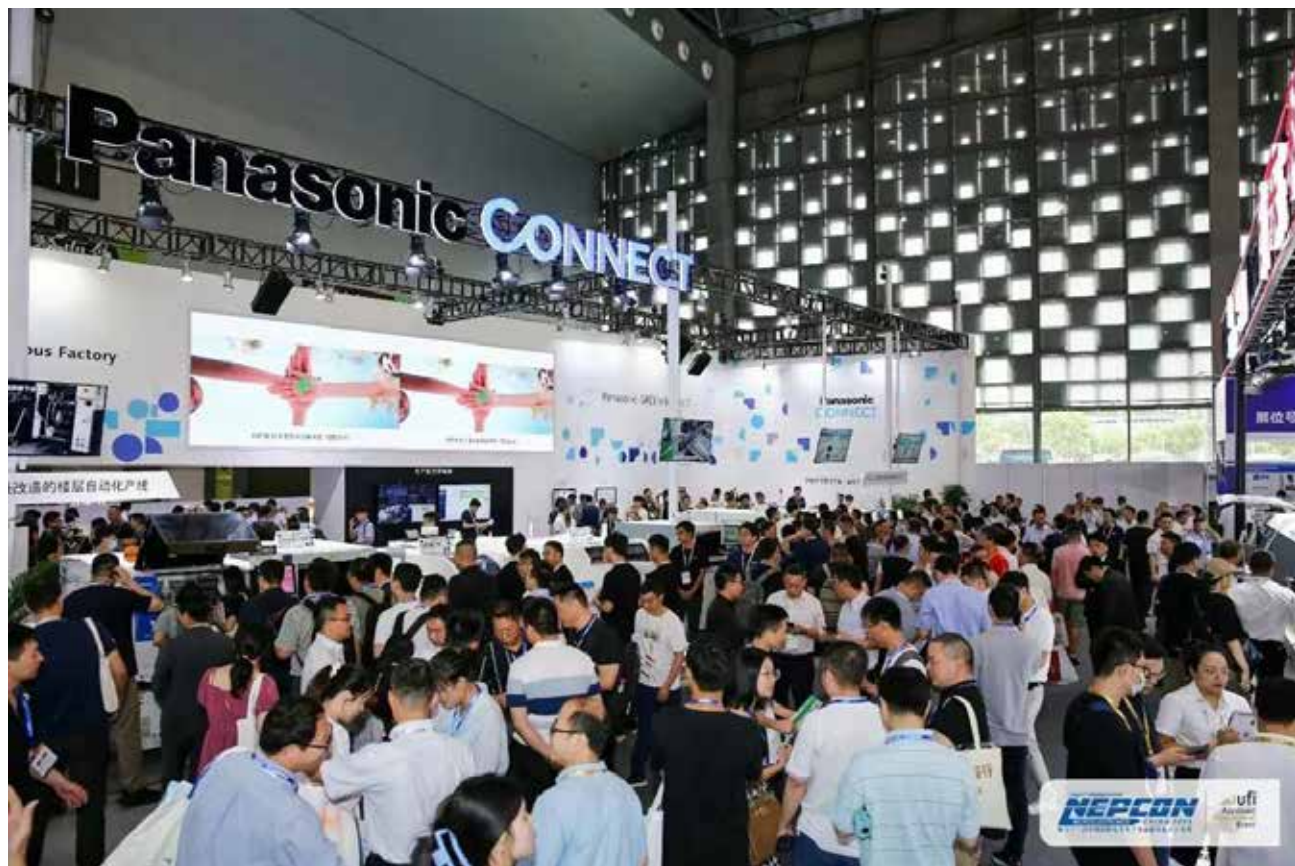
亚洲工业工程
ASIA INDUSTRIAL ENGINEERING

亚太工业工程
APAC INDUSTRIAL ENGINEERING

EMEDIA
E-MEDIA GROUP



亮点纷呈，无限可能！NEPCON China 2023上海电子展圆满落幕！



7月19日-21日，全球电子制造行业的专业高端盛会NEPCON China 2023在上海世博展览馆顺利举行。来自全球、领先行业的300家电子制造专用设备供应商及品牌齐聚上海，尽数呈现前沿产品和创新解决方案。

本届展会聚焦于表面贴装技术(SMT)、焊锡与点胶、测试与测量、半导体封测、Mini LED背光模组设备与技术的展示。与此同时，五大亮点帮助观众更好地了解行业动态，收获更多交流机会：独家呈现超强“表面贴装”阵容的年度新品；全新举办的ICPF半导体封测大会，打通行业上下游产业链、力争做到一站式电子制造解决方案平台；全新策划的NEPCON&美亚科技-SiP及先进封装生产示范展示线、Mini LED COB背光模组产线；围绕四大主题共举办20场会议活动，打造电子制造行业人士的三天嘉年华。

专业EMS/OBM/ODM参观团 莅临展会现场参观洽谈

作为在电子制造业具有广泛影响力的专业展会，每届NEPCON China展会都吸引了规模庞大的专业参观团。在上海、江苏、天津、山东、北京、四川、江西等地专业行业协会的支持下，500余家企业的近5000多位专业观众组成EMS/OBM/ODM参观团，现场观展洽谈。参观团组成企业包括昌硕科技、英业达科技、群光电子、捷普科技、环鸿电子、纬创资通、大华技术、玳能科技、富士康、微盟电子等，覆盖国内热门行业电子领域。

专业平台 聚合国内外首发新品

EM World

Innovation
Awards
创新奖 2023

2023 第十八届 EM 创新奖

恭贺获奖



2024年第十九届EM创新奖即将开启
欲了解详细信息，请联系

010-63308519

主办单位:

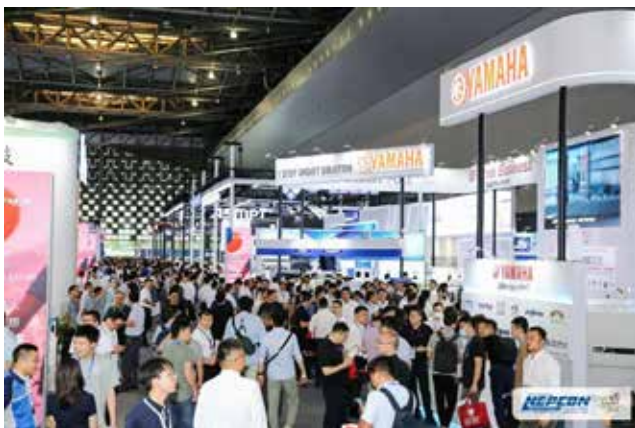
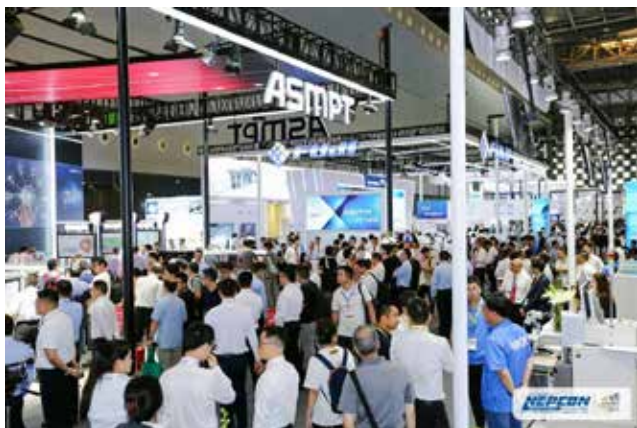


协办单位:



支持单位:





NEPCON China历来是行业首发新品的大舞台,NEPCON China 2023集合众多国内外企业新品,涵盖从华东首发到全球首发,新品火爆十足。

从华东首发到中国首发,从亚洲首发到全球首发,新品阵容,集中于表面贴装、焊接与点胶喷涂、测试测量、智能工厂及自动化等领域。作为电子制造行业的风向标,这些新品反映出企业对于“提效”“减能”解决方案的关注,智能化趋势愈加广泛而深入地改变电子制造行业的面貌,以及AI等新技术在为行业创造新的价值,让参观者收获前沿技术和产品的同时,也全面了解行业发展脉搏。

ICPF半导体封测大会

打通电子制造上下游

本届ICPF大会分为三大主题:SiP系统级先进封装、IGBT功率半导体、Mini LED芯片封装,随着近年逐步开始商业化和产业化,功率半导体行业已经迎来了新的发展赛道,并逐步形成与行业应用紧密相关的新发展趋势。尤其是IGBT及第三代半导体功率器件技术与应用。IGBT作为功率电子器件的核心之一,是能源变换与传输的核心器件,被业界誉为电力电子行业中的“CPU”,在能源转换、工业控制、交通运输、可再生能源等领域中得到了广泛应用,其发展越发受到关注。

今年的大会邀请到来自中国半导体协会、环旭电子、安靠封装测试、华进、中车时代电气、中科电55所、中科院上海微系统所、复旦大学等近40位专家从技术、政策、市场等多维度带来干货分享,为全行业的发展带来了积极碰撞与灵感方向。

系列直播

让远程观众“身临其境”

在展会期间,NEPCON China举办“三天不打烊”的现场直播,虽然已经没有了疫情间出行的限制,主办方依然为无

法亲临现场的业内人士提供远程参与渠道。通过直播,观众不但能收看到ICPF封测大会、三场终端应用大会等同期活动实况,还可以通过“新品面对面”栏目及时了解新品动向,通过“专家边走边看”栏目在专家“陪同”下逛展,通过“展商非常道”栏目听取电子制造行业设备与技术领域的企业对行业瓶颈的理解、对现在热门技术的解读、对未来行业走向的洞悉,以及通过“在线配对”栏目联络展商,和现场观众共享中国电子制造业的这场饕餮盛会。

精准配对

高效成单

NEPCON China 2023特邀贵宾邀请团队在展中线下为电子制造行业专业买家及展商提供精准采买对接服务,促进展商缔结商机,帮助买家精选产品。展期内线下配对精准引荐优质采买双方,线上配对打破距离界限助力双方结识合作伙伴。3天的时间,已为展商松下、YAMAHA、ASMPT、FUJI、DESEN、美亚、GKG、TRI、ERSA、韩华、快克、日东等和买家光弘科技、西文思、三星、佳能、科士达、富士康、立讯、海尔、伟创力等企业达成配对,提升双方参展及参观效率。

专注中国电子制造业

助力行业发展

1982年,NEPCON进入中国,此后一路见证中国电子制造业的发展,助推数千家国内外电子制造企业成长,为近百万人次专业观众的交流搭建平台。NEPCON China 2023今年是第三十一届,展示产业前沿技术与产品,反映产业趋势,促进产业合作,为电子制造产业发展注入强劲动力!

一路走来,感谢NEPCON展商、观众及行业合作伙伴的大力支持,31年感谢有你!明年再相见!**EM**

亚洲控制工程

CONTROL ENGINEERING ASIA

《亚洲控制工程》拥有超过 5.2 万名业内用户资源
秉承专业化风格报道全球工控自动化的发展
致力于为亚洲的工控、仪器仪表和自动化系统工程师提供专业优秀的
工控资讯与技术内容

以专业的媒体内容生产满足各类企业宣传渠道需求

☑ 新媒体运营服务

☑ 内容营销服务

☑ 数据服务

☑ 企业SEO/SEM

☑ 在线服务

☑ 市场调研

☑ 会议活动

☑ 杂志服务

更多详情, 请联系: jenny.chen@fbe-china.com

2023年亚洲电子生产设备 暨微电子工业展览会

NEPCON ASIA 2023

2023.10.11-13 | 深圳国际会展中心(宝安)



NEPCON
官方微信服务号

同期展会



主办单位



励展博览集团
同励百业·共展商机

详情咨询

李海宾 女士

400 650 5611 | haibin.li@rxglobal.com