



boschman
advanced packaging technology

封装开发



Boschman 是提供高度创新封装解决方案的一站式服务提供商。

Boschman 是一家以解决方案为导向的荷兰高科技公司，专注于提供先进的封装解决方案。我们秉持独特的一站式服务理念，从构思到工业化，针对所有封装业务为客户提供一站式接洽点。这种方式可确保所有工艺得到仔细监控和集成，从而创造最有效且高效的封装解决方案，帮助客户尽可能缩短产品上市时间。

我们的技术

• 银烧结

银烧结是一种经过验证的芯片粘接技术，可确保无空隙和高强度键合，并具有高导热性和导电性。这种技术良品率高，十分可靠。

• 薄膜辅助模塑 (FAM)

薄膜辅助模塑包括一系列涉及在模具与待封装的产品之间使用薄膜的独特技术。该技术具有诸多优势。

• 动态镶嵌技术

动态镶嵌技术 (DIT) 是一项专利技术，旨在进一步优化 FAM 的性能，以在一个或多个表面上实现自动和动态压力控制。该技术还可让特定区域充分外露。

• 树脂通孔 (TPV)

树脂通孔 (TPV) 是一项专利技术，可通过（传递模塑）封装创建高密度、高纵横比的电气和/或光学互连。

我们的应用领域

- 微机电系统和传感器
- 高功率模块和封装
- 光学封装
- 2.5D/3D 封装
- 智能卡

我们的行业应用重点

我们正在为以下行业的客户提供优质服务：

- 汽车
- 医疗
- 航空航天
- 移动
- 工业 & 可再生能源



关于封装开发



封装概念化

在概念化阶段，我们通过流动分析、应力和热有限元 (FEM) 模拟来研究关键设计点。



封装设计

定义细节，并在装配风险和使用的技术与成本方面权衡利弊。

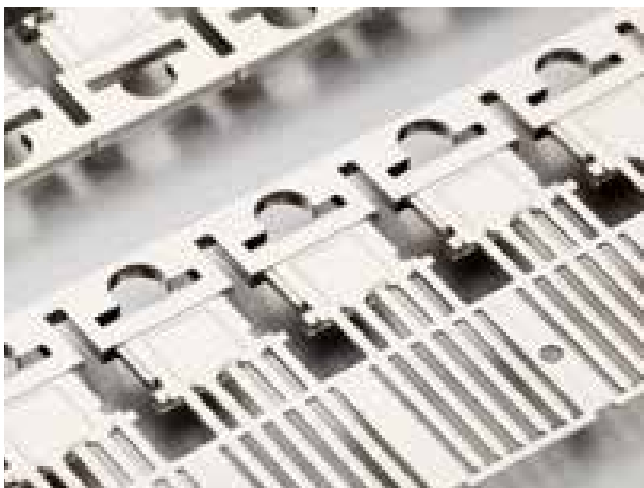


原型制作和打样

原型制作的目的是证明概念的工作原理并根据规格提供封装产品。原型适用于可靠性测试和客户打样。

从概念化到高良品率生产。

我们研究、设计先进的封装概念并制作原型。我们可以与您合作开发和装配创新的即用型封装解决方案。我们需要首先了解彼此的期望、能力和限制，然后才能协助您快速构建未来的产品！



我们可为高增值产品提供具有增强功能的封装解决方案。从逐步改进的标准封装 (QFN、TO、LGA、SO / SIL / DIL 等) 到完全定制的封装，我们可以根据您的应用要求定制封装设计，确保满足您的性能和可靠性规范。我们在符合生产要求的设备上制造开发原型，以便您将这些原型用于功能测试、可靠性测试和客户打样。在 Boschman 先进设备的支持下，Boschman 将其有关烧结和模塑的专有技术切实运用到封装设计中。对于模塑和烧结，我们还提供单独的测试和打样服务。我们的封装开发活动完全符合 ISO-9001-2015 标准。



完整的服务



1. 封装初步设计

在封装初步设计阶段，我们会根据客户要求定义初始规范和封装设计的粗略轮廓，方式包括基于现有标准（QFN、TO、LGA 等）或完全定制。此外，我们会尝试与客户建立互相交流，尽早识别与材料、工艺流程或其他因素相关的潜在风险。



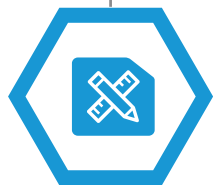
2. 封装设计

在封装设计阶段，我们会确定封装的总体机械设计，包括所有相关的材料、尺寸和公差。根据设计的复杂程度，该阶段可能还包括 Moldflow 模拟、热模拟或（热）机械模拟。此类模拟最终可能导致需要重复封装初步设计和/或设计阶段。



3. POD 冻结

产品外形设计 (POD) 冻结是一个重要的阶段，之后便不得大幅度更改材料、尺寸或公差。客户需要在此阶段签字确认。



4. 工具设计

产品外形设计冻结后，即可设计所有相关的封装装配工具。此类工具不仅是模塑、烧结、切筋成型及其他装配工艺所必需的，而且还包括产品运载工具和其他辅助工具。



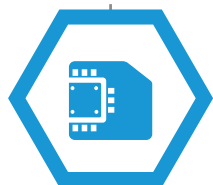
5. 工具制造

设计好所有工具后，便可制造工具。Boschman 拥有一个独特的内部工具车间，使我们能够在大多数工具制造过程中，完全控制质量、材料选择、产品-工具交互等因素。通过这种方式，Boschman 可确保实现最佳工具性能和快速修改或迭代。



6. 工艺开发

获得所有材料和工具后，即可开始初始工艺设置或工艺开发。在此期间需要确定所有相关装配工艺的最佳工艺参数。必要时，还需要开发新工艺，包括相应的工艺窗口。

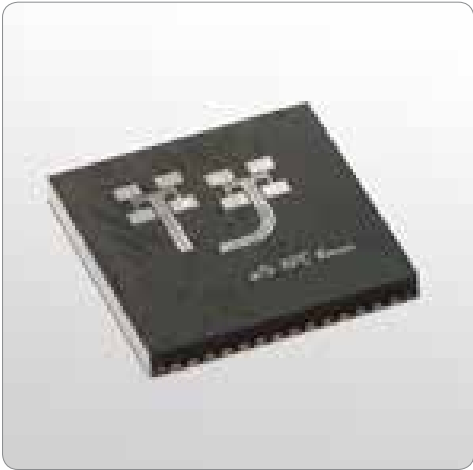


7. 小批量装配

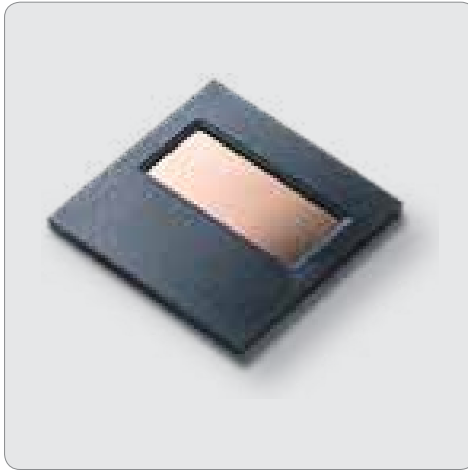
封装开发项目通常以小批量原型的装配告终。由于 Boschman 仅使用生产级设备，因此这些原型的质量足以进行功能和/或可靠性测试或初始客户打样。在对这些样品进行鉴定后，开发项目最终可能使大批量生产得到优化和验证。



应用示例



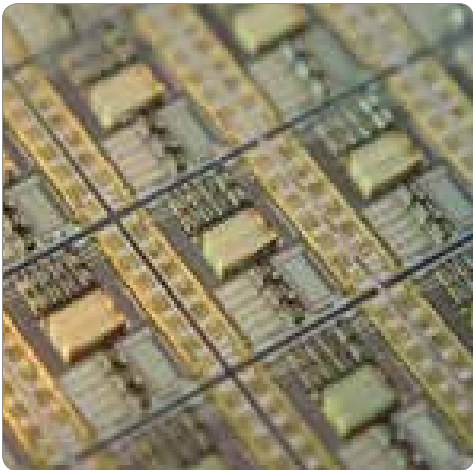
120 GHz 收发器封装，采用树脂通孔 (TPV) 技术。TPV 可通过您的封装实现高密度电气或光学互连。上图由 Silicon Radar GmbH 和代尔夫特理工大学提供。



传感器封装，基于包覆成型的 LGA，具有较大的外露窗口。图片由 DNA-E Ltd 提供。该设备为一次性 DNA 传感器，用于台式系统。



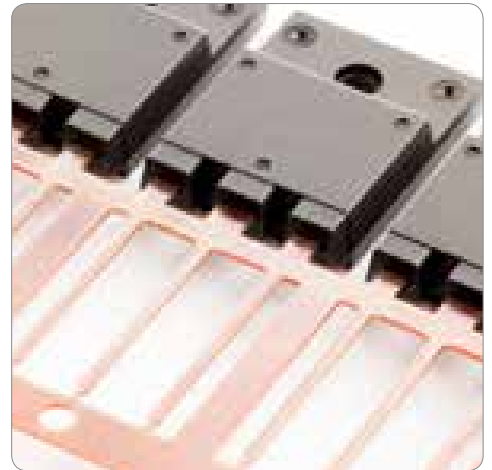
引线框架中的湿度传感器，采用 QFN 封装。顶部有一个开放的（外露的）传感器区域。最小的窗口可使用薄膜辅助模塑技术设计，直径约为 0.30 mm。



光学多传感器晶片，采用树脂通孔 (TPV) 技术，为每个检测器创建单独的光学窗口。该图片为未经切割和装配的晶片。上图由 IC-Haus GmbH 和代尔夫特理工大学提供。



集成式电源模块。这类定制模块完全采用银烧结技术进行封装，双面冷却，用于电动汽车的高效逆变器。



采用 TO-3pf/247 布局的电源封装。该封装布局现在也可用于单面或双面银烧结（夹子），以获得最佳热性能。

“更小、更好、成本更低，
为您的产品提供最好的封装！”



package
development



assembly
services



equipment

Boschman | 先进封装技术

Stenograaf 3 6921 EX Duiven 电话 +31 26 319 4900 电子邮箱 info@boschman.nl

www.boschman.nl