

FlipStack® CSP

FlipStack® CSP 系列产品利用 Amkor 行业领先的 ChipArray® 球栅阵列 (CABGA) 制造能力, 以及 Amkor 的 fcCSP 技术。此类大批量生产基础设施让多种产品和多个厂房能够迅速部署最新晶片堆叠技术, 从而在最大程度上降低总成本。

FlipStack® CSP 技术使各种不同半导体元件的堆叠成为可能, 实现了便携式多媒体产品所需的高水平硅集成和面积效率。此类封装使用高密度薄型 core 材基板、先进晶圆减薄、晶片贴装和倒装芯片及打线技术, 在传统小节距 BGA (FBGA) 表面黏着封装中堆叠多个器件。

很多客户信赖 Amkor 能够帮助他们克服最大密度和最复杂器件堆叠组合挑战。Amkor 也因此在此复杂的混合信号和逻辑 + 存储器器件堆叠领域建立行业领导地位, 包括数字基带或应用/处理器 + 高密度闪存或移动 DRAM 器件等。设计人员希望通过 FlipStack® CSP 技术实现集成, 并且缩小芯片组合的尺寸, 压低其成本。

应用

FlipStack® CSP 技术以更低成本实现更小、更轻, 而且更富创新的新产品外观规格。此解决方案满足了一系列设计要求, 使各种应用成为可能, 包括: 便携式多媒体设备 (平板电脑、手机和数字摄像机)。

可靠性认证

Amkor 通过持续地监控关键指标来确保可靠的性能。

- ▶ 抗湿性测试: JEDEC 级别 3 @ 260°C
- ▶ 偏置/无偏置 HAST: 121°C/100% 相对湿度, 2 个标准大气压, 192 个小时
- ▶ 温度/湿度: 85°C/85% 相对湿度, 1000 个小时
- ▶ 温度循环: -55°C/+125°C, 1000 次循环
- ▶ 高温储存: 150°C, 1000 个小时

板级

- ▶ 热循环: -40°C/+125°C, 1000 次循环

测试服务

- ▶ 程序生成/转换
- ▶ 产品工程
- ▶ 晶圆探针测试
- ▶ 可提供 -55°C 至 +165°C 测试
- ▶ 耐老化性能
- ▶ 卷带包装服务

特色

- ▶ 封装高度缩小至 0.6 毫米
- ▶ 设计、组装和测试能力, 可实现存储器、逻辑及混合信号类型器件的堆叠组合
- ▶ 以标准 CABGA 和 fcCSP 面积建立封装基础设施
- ▶ 一贯的高成品率且可靠的产品性能
- ▶ 晶粒悬空式打线
- ▶ 低焊线线弧至 40 μm 或以下
- ▶ 无铅, 符合 RoHS 要求的绿色材料
- ▶ 可集成被动元件
- ▶ JEDEC 标准外形, 包括 MO-192、MO-195、MO-216、MO-219 和 MO-298

FlipStack® CSP

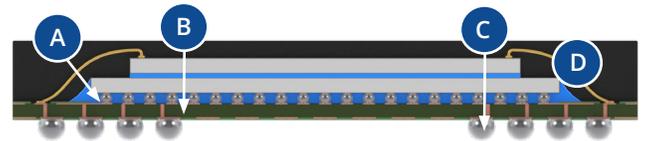
标准材料

- ▶ 封装基板
 - ▷ 层压介电材料
 - » HL832 : NXA、NS、NS-LC、NSF-LCA
 - » E679 : FG、FGB、FGBS、GT、E700G、E705G、DS7409HG、DS7409HGB(S)、DS7409HGB(LE)、ELC4785GSB、ELC4785THB、ELC4785THG
 - ▷ 层数 (层压) : 2-6
- ▶ 晶粒贴装
 - ▷ 底端晶片 : 通过大规模回流焊或热压焊进行倒装芯片贴装
 - ▷ 顶端晶片 : 非导电性环氧树脂、薄膜
- ▶ 焊线类型 : 金、铜、银
- ▶ 密封材料 : 转移型模塑环氧树脂
- ▶ 底部填充 : 毛细管或模塑
- ▶ 凸块 (F/C 晶片) : 无铅、共晶、铜柱
- ▶ 焊球 : 无铅、共晶
- ▶ 器件类型 : 硅、锗化硅、砷化镓、玻璃 (玻璃 IPD 薄膜)
- ▶ 打标 : 激光

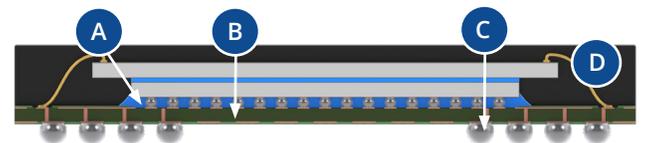
工艺亮点

- ▶ 焊球衬垫节距 : 0.35、0.4、0.5、0.65、0.75、0.8、1.0 mm
- ▶ 晶片厚度 (倒装芯片) : 薄至 70 μm
- ▶ 晶片厚度 (焊线) : 薄至 50 μm
- ▶ 焊球直径 : 根据需要
- ▶ 焊线节距 (最小) : 单列 40 μm, 路线图至 25 μm
- ▶ 凸块节距大规模回流焊 : 单列 60 μm
- ▶ 热压焊 : 单列 50 μm
- ▶ 焊线长度 (最大) : 5 mm (200 mils)
- ▶ 焊线直径 (最小) : 0.7、0.8、0.9、1.0 mil+ 金焊线、银焊线或铜焊线直径
- ▶ 晶圆直径 : 150、200 & 300 mm 晶圆

横截面



- A Capillary or molded underfill options
- B 2-6 Layer substrates
- C Eutectic or lead-free solder ball options
- D Gold, silver or copper wire options



- A Capillary or molded underfill options
- B 2-6 Layer substrates
- C Eutectic or lead-free solder ball options
- D Gold, silver or copper wire options



访问 amkor.com 或发送电子邮件至 sales@amkor.com 以获得更多信息。

关于本文档中的信息, Amkor 对其准确性或使用此类信息不会侵犯第三方的知识产权不作任何担保或保证。Amkor 对因使用或依赖它而造成的任何性质的损失或损害概不负责, 并且不以此方式默示任何专利或其他许可。本文档不以任何方式扩展或修改 Amkor 其任何产品的标准销售条款和条件中规定的保修。Amkor 保留随时对其产品和规格进行更改的权利, 恕不另行通知。Amkor 名称和标志是 Amkor Technology, Inc. 的注册商标。所提到的所有其他商标是各自公司的财产。© 2019 Amkor Technology, Incorporated. 保留所有权利。DS820D-CN 修改日期: 09/19

