

Flip Chip CSP (fcCSP)



앰코의 Flip Chip CSP(fcCSP) 패키지는 CSP 패키지 형식의 플립 칩 솔루션입니다. 이 패키지는 앰코의 모든 범핑 옵션(Copper Pillar, Pb-free solder, Eutectic)과 함께 사용할 수 있으며, 일반 와이어본드 인터커넥트를 교체할 때 영역 배열 및 주변 범프 레이아웃에서 플립 칩 인터커넥트 기술을 사용할 수 있습니다. 플립 칩 인터커넥트의 장점은 여러 가지입니다. 일반 와이어본드 기술에 비해 향상된 전기적 성능을 제공하고, 미세 연결을 통한 집적도 증가 및 와이어본드 루프로 인한 z축의 영향을 제거함으로써 소형화 구현이 가능합니다.

APPLICATIONS

fcCSP 패키지는 5G를 포함한 고성능 모바일 장치, 자동차 인포테인먼트/ADAS, 그리고 인공지능(AI)과 같이 성능과 패키지 크기가 중요한 애플리케이션에 적합합니다. 또한 인덕턴스가 낮고 라우팅 밀도가 증가되는 장점이 있어, 고주파 신호에 대한 전기 경로를 최적화하여 베이스 밴드, RF 및 기판 내 안테나 애플리케이션에도 적합합니다.

PROCESS HIGHLIGHTS

- ▶ 다이 크기: 0.5 x 0.5 mm² ~ 16 x 16 mm²
- ▶ 패키지 크기: 1 x 1 mm² ~ 25 x 25 mm²
- ▶ 범프 피치(LF 또는 Eutectic)
 - ▷ 최저: 80 μm
- ▶ 범프 피치(Cu Pillar)
 - ▷ 최저: 30/60 μm

fcCSP 패키지는 코어가 있거나 없는 라미네이트 또는 몰드 기반 기판에 조립됩니다. fcCSP 패키지는 Bare Die, Overmolded 및 Exposed Die 형태 모두 가능하며, 제조 효율성 증가 및 비용 최소화를 실현하기 위해 스트립 형식으로 공정이 진행됩니다. 고전력 장치의 방열 문제는 통합 방열판을 통해 관리되고 있습니다. 하부 칩 부착(POSSUM™) 방식으로 안테나 인 패키지(AiP)를 구현할 수 있습니다. 마지막으로, Copper Pillar 범프 다이와 결합될 때 미세 라인/스페이스 기판 라우팅 및 범프 피치를 활용하여 전기 성능을 높이면서 레이어 수와 비용을 줄일 수 있습니다.

Features

- ▶ 저주파 및 고주파 애플리케이션에 적합
- ▶ 플립 칩 범프의 저인덕턴스 - 짧고 직접적인 시그널 경로
- ▶ BGA 볼 개수에 대한 기술적 제한 없음
- ▶ 목표 시장 - 높은 라우팅 밀도를 필요로 하는 모바일(AP, BB, RF, PMIC), 자동차, 소비자, 커넥티비티, 멀티 다이(병렬 또는 스택) 애플리케이션
- ▶ 스트립 기반 공정으로 맞춤형 패키지 크기 및 모양 구현 가능
- ▶ 코어리스, 얇은 코어, 라미네이트 및 Molded 기판 구조
- ▶ Bare Die, Overmolded 및 Exposed Die Molded 구조 가능
- ▶ 1 x 1 mm² ~ 25 x 25 mm² 크기의 패키지 구현 가능
- ▶ 50um (In-Line) & 30/60um (Staggered)까지 범프 피치 축소 가능
- ▶ BGA 볼 피치: 0.3 mm 까지 축소 가능
- ▶ 패키지 두께: 0.35 mm 까지 축소 가능
- ▶ 턴키 솔루션 - 설계, 범핑, 웨이퍼 프로브, 어셈블리 및 최종 테스트
- ▶ Exposed Die Molding 구조는 로우 프로파일 및 열방출이 많은 애플리케이션에 적합
- ▶ 고전력 장치를 위한 방열판 부착 가능
- ▶ 안테나 인 패키지에 하단 칩 부착 가능(POSSUM™)
- ▶ Mass Reflow(MR)와 열압착 칩 부착 가능

Flip Chip CSP (fcCSP)

Standard Materials

- ▶ 기판
 - ▷ 라미네이트: Prepreg, ABF
 - ▷ 몰드
 - ▷ 공급 업체: 기판 및 기판 재료를 공급하는 모든 주요 공급 업체와 폭넓은 경험 보유
- ▶ 범프: Cu Pillar, 무연 솔더, Eutectic 솔더
- ▶ 언더필: 에폭시 몰드 컴파운드(MUF), 캐필러리 소재(CUF)
- ▶ 밀봉재: 에폭시 몰드 컴파운드
- ▶ 솔더볼: 무연

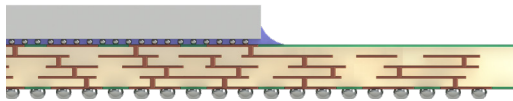
Test Services

- ▶ 프로그램 생성/변환
- ▶ 제품 엔지니어링
- ▶ 웨이퍼 프로브
- ▶ -55°C ~ +165°C 테스트 지원
- ▶ 번인 테스트(Burn-in Capabilities)
- ▶ 테이프 & 릴 서비스

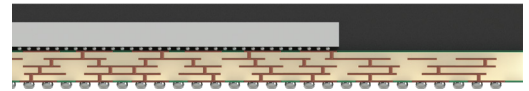
Shipping

- ▶ JEDEC 트레이

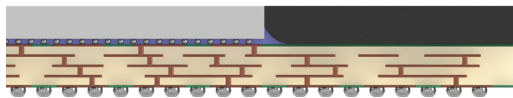
Cross Sections



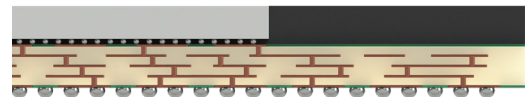
Bare die, capillary underfill



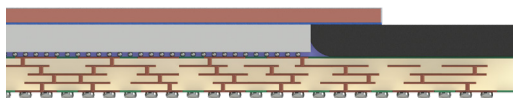
Overmolded, molded underfill



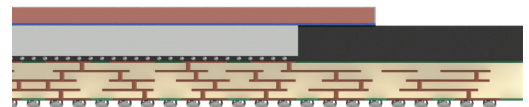
Exposed die molded, capillary underfill



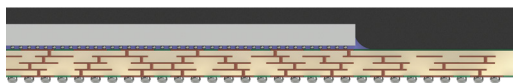
Exposed die, molded underfill



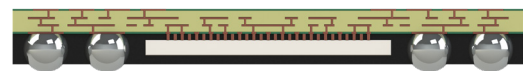
Exposed die molded, capillary underfill
plate heatsink



Exposed die molded, molded underfill
plate heatsink



Overmolded, capillary underfill



POSSUM™ antenna in package,
molded underfill



보다 자세한 내용은 홈페이지 amkor.com을 방문하시거나 sales@amkor.com으로 문의하여 주시기 바랍니다.

본 문서의 모든 콘텐츠는 저작권법에 따라 무단복제 및 배포를 금지하며, 제공된 정보의 정확성을 보장하지는 않습니다. 앰코는 본 문서의 정보사용에 따른 특허나 라이선스 등과 관련된 어떠한 형태의 피해에 대해서도 책임을 지지 않습니다. 본 문서는 앰코의 제품보증과 관련하여 표준판매약관에 명시된 것 이상으로 확대하거나 변경하지 않습니다. 앰코는 사전고지 없이 수시로 제품 및 제품정보를 변경할 수 있습니다. 앰코의 이름 및 로고는 Amkor Technology, Inc.의 등록상표입니다. 그 외 언급된 모든 상표는 각 해당 회사의 자산입니다.
© 2020 Amkor Technology, Incorporated. All Rights Reserved. DS5771-KR Rev Date: 04/20

