

EASYCLAVE SYSTEM을 이용한 imprint공법의 가능성

곽정복, 이상문, 조재춘, 이환수

삼성전기 중앙연구소 eMD센터

Abstract : 이전 까진 기판용 imprinting공법 기술 개발 과제를 하면서 imprint공정 진행시 일축형프레스를 이용하여 실험을 하면서 전면적의 균일한 압력을 가하여 절연필름의 Residue film 적게 남는것이 가장 이상적이지만, stamp 두께가 전면이 똑같은 두께가 아니고 편차가 있어서 imprint를 하고나면 stamp 편차가 두꺼운 쪽은 많은 압력이 가해지고, 적은 쪽은 압력전달이 적게되어 Demolding을 하고나면 기판위에 패턴은 고르게 전사되지만 Cross section을 보게 되면 한쪽은 Residue film이 많이 남고 다른 한쪽은 적게 남게 되어 디스미어 공법시 패턴에 손상이 가지 않게 완전한 Residue film제어가 쉽지 않고, 여러장을 동시에 한판에 imprint가 불가능 하고 기판 size가 커지면 Residue film의 편차가 심해서 더 이상 공정 진행이 불가능 했다. 하지만 Easyclave장비로 imprint를 하면 공기의 압력으로 stamp전면에 똑같은 압력이 가해져 Residue film의 편차가 거의 없이 공정 진행이 가능했으며, 두께가 서로 틀려도 여러장의 기판을 동시에 imprint를 할수 있게 되었다, 일축형 프레스와 Easyclave의 실험결과를 비교하여 Easyclave장비의 imprint가능성과 이로운점을 발표하고자 한다.

Key Words : Imprint, Stamp, Tool-foil