

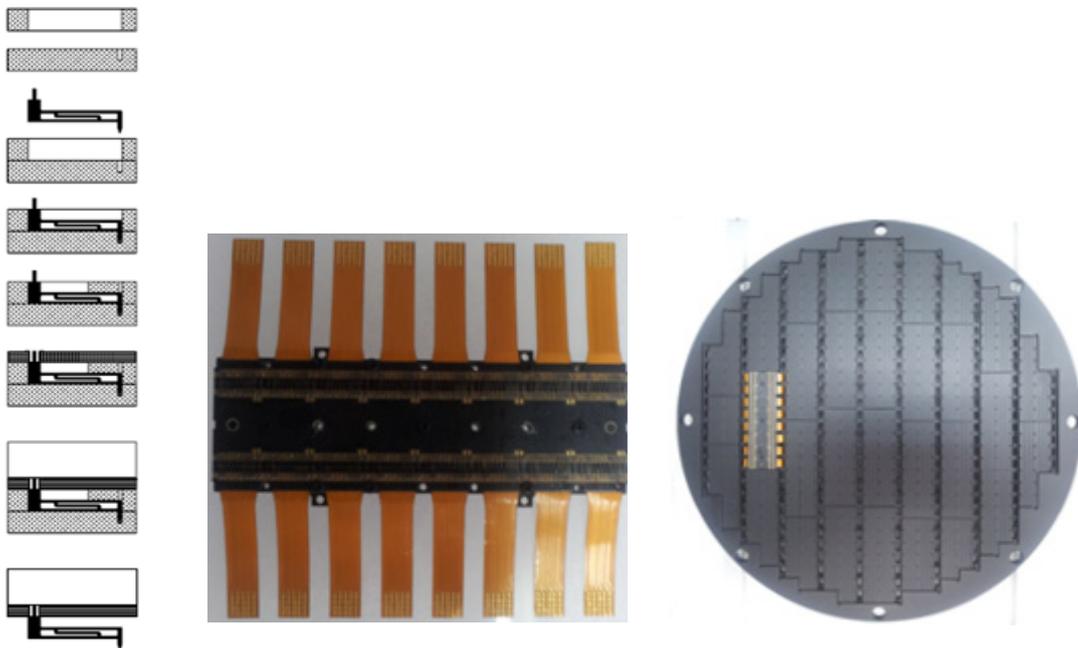
Wafer Pin Array Frame을 이용한 Probe Head Module Make Probe Head Module use of Wafer Pin Array Frame

이재하^a

화인인스트루먼트(주) (Luis.jhlee@fineinstrument.com)

초 록: Memory 반도체 Test공정에서 사용되는 Probe Card의 Probing Area가 넓어지면서 종래에 사용되던 Cantilever제품의 사용이 불가능하게 되고, MEMS공정을 사용한 새로운 형태의 Advanced제품이 시장에 출현을 하였다. MEMS형의 제품은 다수의 Micro Spring을 MLC(Multi Layer Ceramic)위에 MEMS 공정을 사용하여 생성하는 방식으로서 MLC는 좁은 지역에 다수의Pin을 생성 할 수 있는 공간을 만들어 주며, 또 다른 이유는 전기적 특성인 임피던스를 맞추고 다수의 Pin의 압력에 의하여 생기는 하중을 Ceramic기판으로 지탱하기 위한 목적도 있다.

이에 MLC와 같은 전기적 특성을 임피던스를 맞춘 RF-CPCB를 사용하여 작은 면적에 다수의 Pin접합이 가능한 방법을 마련한 후, 이 RF-PCB를 부착하여 Pin의 하중을 받는 Wafer와 유사한 열팽창을 갖는 Substrate를 사용하여 MLC를 대체하여 다양한 온도 조건에서 사용이 가능하며, 복잡하고 공정비가 많이 드는 MEMS 공정에 의한 일괄 Micro Spring 생성 공정을 전주 도금 또는 2D방식의 도금 Pin으로 대체하였으며, Probe Card의 중요한 물리적 특성인 Pin들의 정렬도를 마련하기 위해 Photo Process를 사용한 Wafer로 만든 Wafer Pin Array Frame을 사용하여 2D 제작 Pin을 일괄 또는 부분 접합이 가능한 방법으로 Probe Array Head를 제작하여 이들을 부착하여 Probe Array Head를 이전의 MEMS공정 방법에 비해 쉽고 빠르게 만들어 probe Card를 제작 할 수 있게 되었다.



<그림1. 공정Process 와 Probe Head Module, 그리고 Probe Array Head >