

【デバイス実装グループ】

CSP、FCの微細バンプ電極形成技術

(平成11年度 委託試験完了テーマ)

概要

近年、携帯電話・携帯端末が小型化かつ高性能になるにつれて、LSIをパッケージングする技術が革新的に進歩してきている。特に小型化、高速化の必要性から、チップを直接基板に実装する技術が求められ、リードフレームを用いない新しい技術が用いられつつある。

これに対応するために、ボール電極を用いたBGA、CSP、FCによる実装が求められており、本研究では、微小ボール電極実装プロセスの開発を行った。

原理・構造

微小ボール電極を実装する際には、以下の技術的な課題を解決する必要がある。現時点では、ボール径 $300\mu\text{m}$ の実装(図1)が行われつつあるが、光デバイスでは、 $100\mu\text{m}$ から数十 μm の実装が必要となっている。

そこで本研究では、ボール径 $100\mu\text{m}$ についての実装プロセスを開発し実装装置を製作した。(図2) 解決した課題は以下の通りである。

1) フラックス精密塗布技術

印刷法・ディスペンス法による微小領域への
フラックス塗布技術の確立

2) 精密搭載技術

微小ボールの吸着・搭載について、静電気力
を利用した吸着技術の確立

3) 搭載後の非破壊検査技術

画像の“ぼけ”情報からボール電極の3次元
的計測を行う非破壊検査技術の確立

特徴

- 1) 微小半田ボールが搭載可能
- 2) 静電気力によるボールの選択的吸着・脱着

用途

$100\mu\text{m}$ 以下のボール電極が搭載可能なCSP、FC実装装置

$300\mu\text{m}$

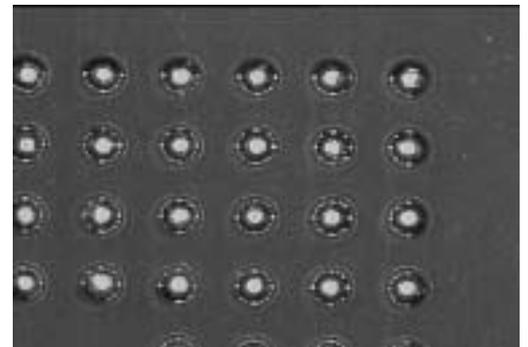


図1 従来のボール実装

$100\mu\text{m}$

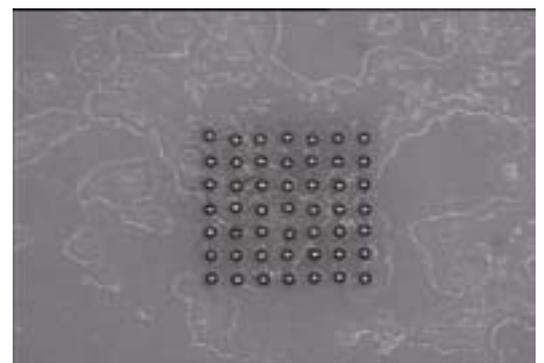


図2 微小ボール実装