

1-1-4-5 層間剥離スル断／爆板的通孔开路 / PTH open by delamination

【特徴】 基板の層間剥離に沿ったスルーホール断線

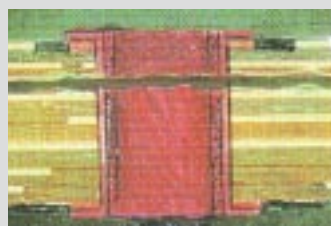
【特征】 随着板件的爆板而出现的通孔开路。

【Characteristics】 A PTH open along the delamination of base material

【原因・判断ポイント・発生工程】 基板の層間剥離によってスルーホールが二次的に破断されて出来たもの（スルーホールめっき後～HAL工程、外形打ち抜きプレス工程等）

【原因、判断要点、发生工序】 由于板件的爆板，通孔出现断裂而引起的（通孔电镀后～HAL工序、冲外形工序等）。

【Causes/processes involved/keys to judgment】 A defects of PTH occurs due to delamination of base material. (After through-hole plating - HAL process, punching process, etc.)



【コメント】
左の写真は説明のための合成写真である。
顕微鏡倍率×

【注釋】
左照片是为了说明而合成的。
显微镜倍率 ×

【Comments】
Left photo is a composite photo for illustration.
Magnification: ×

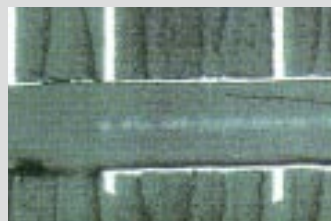
1-1-4-6 ランド欠けスル断／焊环缺损的通孔开路 / PTH open by land break

【特徴】 片側のランドが部分的に欠けており、そのランド側のスルーホール壁がなくなっているスルーホール断線

【特征】 在单侧的焊环局部有缺口，该焊环失去孔壁（无铜）的开路。

【Characteristics】 One side of a land is partially broken. The hole wall plating on this side of the land is not made, causing the open.

【原因・判断ポイント・発生工程】 異物によりスルーホールランド部の露光が遮られたり、ランド部のD F Rの密着が悪かったり、穴とランドの位置合わせズレ等によって出来たスルーホールランド欠け部から浸入したE T液にスルホール壁の一部が食われて出来たもの（回路形成～E T工程）



【コメント】
断面状態
顕微鏡倍率× 37.5

【注釋】
截面状态
显微镜倍率 × 37.5

【Comments】
Cross section
Magnification: ×37.5



【コメント】
左のスルーホールを入り口から見たもの
顕微鏡倍率× 36

【注釋】
从入口观看通孔的左边
显微镜倍率 × 36

【Comments】
Viewed from the hole entrance in left photo.
Magnification: ×36



【コメント】
断面状態
顕微鏡倍率× 37.5

【注釋】
截面状态
显微镜倍率 × 37.5

【Comments】
Cross section
Magnification: ×37.5