

8-1-2 スルーホール周りに発生する欠陥／通孔周围的缺陷 / Defects around PTH

8-1-2-1 スルーホールランドリフト浮き／焊环的翘起 / Lifted land of PTH

【特徴】スルーホールランドが朝顔状態に浮き上がっている欠陥

【特征】焊环像牵牛花那样翘起的缺陷。

【Characteristics】The land of a PTH is lifted off in the form of a funnel.

【原因・判断ポイント・発生工程】繰り返し熱ストレスを受け、スルーホールランド部が剥離したことにより出来たもの（熱衝撃試験）

【原因、判断要点、发生工序】受周期性应力的影响，焊环剥离所引起的（热冲击试验）。

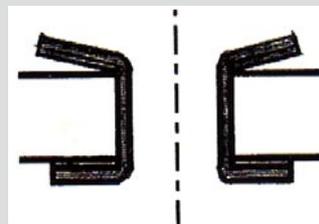
【Causes/processes involved/keys to judgment】The land of a PTH is separated due to repeated thermal stress. (Thermal shock test)



【コメント】スルーホールランドが基板から剥離して朝顔形になっている
顕微鏡倍率×

【注釋】焊环从板件剥离成牵牛花形状
显微镜倍率 × 50

【Comments】Lifted land in funnel shape
Magnification: ×50



【コメント】スルーホールランド浮き断面図

【注釋】焊环翘起的截面图

【Comments】Cross sectional view of lifted land

8-1-2-2 スルーホールコーナクラック／通孔的拐角有裂缝 / Corner crack of PTH

【特徴】スルーホールとランドで形成されたコーナ部にクラックが見られる状態の欠陥

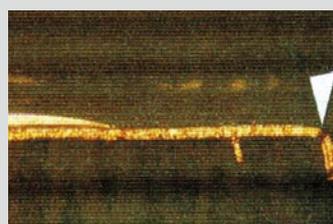
【特征】在通孔和焊环的拐角有裂缝的缺陷。

【Characteristics】The plating at the corner of the hole wall and the land is cracked.

【原因・判断ポイント・発生工程】繰り返し熱ストレスを受け、コーナ部に集中した内部応力により疲労破壊したことにより出来たもの（熱衝撃試験）

【原因、判断要点、发生工序】由于受周期性应力和集中在拐角的内应力的作用，导致疲劳破坏所引起的（热冲击试验）。

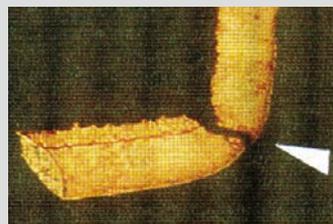
【Causes/processes involved/keys to judgment】Repeated thermal stress creates an internal stress concentration at the corner and results in a fatigue fracture. (Thermal shock test)



【コメント】顕微鏡倍率× 50

【注釋】显微镜倍率 × 50

【Comments】Magnification: ×50



【コメント】左の拡大
顕微鏡倍率× 200

【注釋】左的放大
显微镜倍率 × 200

【Comments】Enlargement of left photo
Magnification: ×200