

5-1-2-3 スルーホール内壁ノジュール／通孔内壁的镀瘤 / Nodule on PTH wall

【特徴】 スルーホール内壁に、こぶ状のノジュールがある状態の欠陥

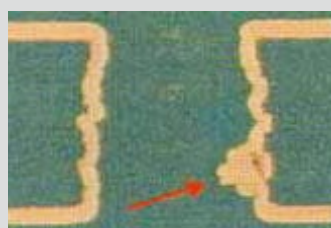
【特征】 在通孔内壁有疙瘩形状的凸瘤的缺陷。

【Characteristics】 A bump-like nodule exists on the wall of a PTH.

【起因・判断ポイント・発生工程】 スルーホールめっき中の微細異物やスルーホール穴加工時の突起などを核として銅めっきが異常に析出したことにより出来たもの（スルーホール用穴加工～スルーホール銅めっき工程）

【原因、判断要点、发生工序】 以钻孔时的凸出、或者通孔电镀中的细微杂物等为晶核，镀铜异常沉积所引起的（通孔加工～通孔镀铜工序）。

【Causes/processes involved/keys to judgment】 A very fine foreign object included in plating solution or a drilling-debris serves as a nucleus, which results in the unusual copper deposition. (Hole drilling - through hole copper plating)



【コメント】 スルーホールノジュール部断面
顕微鏡倍率 ×

【注釋】 通孔镀瘤の截面
显微镜倍率 ×

【Comments】 Cross section of nodule
Magnification: ×



【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 ×

【注釋】 从入口观看左的通孔
显微镜倍率 ×

【Comments】 View from the entrance of PTH
Magnification: ×



【コメント】 顕微鏡倍率 ×

【注釋】 显微镜倍率 ×

【Comments】 Magnification: ×



【コメント】 顕微鏡倍率 ×

【注釋】 显微镜倍率 ×

【Comments】 Magnification: ×

5-1-2-4 エッチバック形状スルーホール／凹蚀的通孔 / Etchback-shaped PTH sidewall

【特徴】 スルーホール内壁が内層導体部でリング状に突き出している状態の欠陥

【特征】 在内层导线部位的通孔内壁有环状凸出形状的缺陷。

【Characteristics】 Sidewall of PTH wall has ring-shaped protrusions on the internal layer conductors.

