

速查指南 - 如何正確地移除晶片



1 設備/所需用品

設備:

- 防靜電工作墊
- 防靜電環及ESD外套
- 印刷電路板加熱板
- 熱風槍
- 焊錫工作站
- 顯微鏡
- 防靜電鑷子
- Exacto刀片或Scalpel

所需用品:

- 黏性助焊劑
- 無絨抹布
- 清潔用酒精
- 吸錫線
- 清除助焊劑的筆
- 修補阻焊層的筆

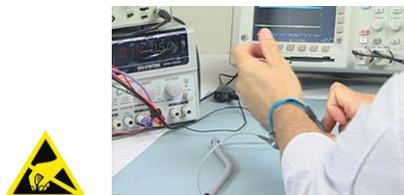


2 移除晶片的防護措施

- **ESD防護措施**
- 預防晶片過熱
- 所使用熱氣槍的噴嘴的直徑需稍微大於最大晶片的直徑
- ⚠ 注意過高氣流會使晶片偏移
- 焊接溫度非常重要, 多了或少了10攝氏度也會產生問題

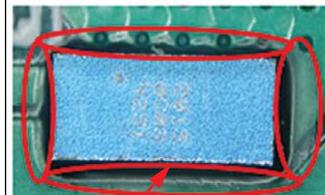
3 防靜電措施

- 移除步驟必需在接地的防靜電工作墊或桌子上工作
- 把所有測試設備接地
- 必需穿好防靜電外套及佩戴ESD防靜電環

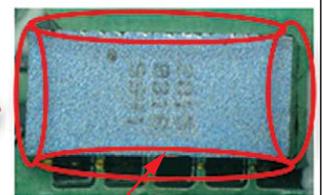


4A 檢查填充物

- 當有填充物包覆晶片時, 請將電路板置於夾具上
- 在顯微鏡下, 對準晶片位置



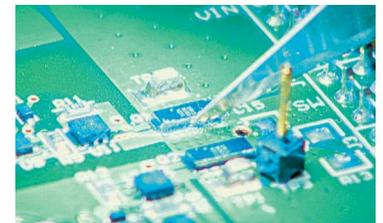
Under fill



No under fill

4B 移除填充物(如果沒有填充物, 省卻這個步驟)

- 使用刀片 (SHARP scalpel) 輕輕地刮除晶片周圍的填充物
- 把晶片及印刷電路板的損壞減至最小
- 使用清潔用酒精及無絨抹布來清洗作業區, 清潔後讓板子乾燥



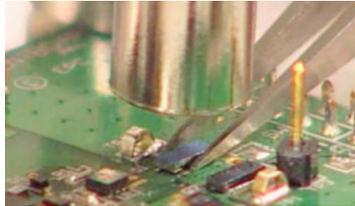
5 準備替印刷電路板加熱

- 把印刷電路板放在加熱板上
- 把加熱板的溫度感測器置於印刷電路板上
- 把熱氣槍放在夾架上
- 將熱風槍的噴嘴對準要移除的晶片
- 把熱風槍抬高至最高位置



6 正確地移除晶片

- 打開加熱板，設定溫度為150攝氏度，並開始加熱
- 打開熱風槍，並設定到150攝氏度和調整出風量到低速，以免吹走晶片
- 熱風槍風口下方與晶片距離約1/16英寸，並把熱風槍的溫度設定為200攝氏度及維持45秒
- 把熱風槍的溫度提高至240攝氏度，當溫度到達時，保持30秒
- 現在增加熱風槍的溫度至260攝氏度
- 當溫度達到260攝氏度後，保持溫度不少於12秒和不超過15秒，用不銹鋼鑷子慢慢將晶片移除
- 力度不要太大，移除晶片時如果遇到困難：
 - 提高熱風槍的溫度多10攝氏度不要超過280攝氏度或不要超過25秒)
 - 關閉熱風槍，等待冷卻及檢查填充物



7 冷卻及清潔

- 移除晶片後，關閉熱風槍，不要關閉加熱板。利用大量的銅箔更易於清除焊盤上的焊錫
- 熱風槍可以歸位，不要放在加熱板上
- 使用吸錫線、焊錫和烙鐵清除焊盤上的焊錫，把吸錫線保持縱向以減低損壞焊盤的風險
- 利用顯微鏡檢查
- 關閉加熱板，讓印刷電路板冷卻
- 使用清潔助焊劑專用筆、無絨抹布及/或清潔用酒精來清洗乾淨任何殘留在晶片焊盤上的助焊劑及填充物



8 檢查電路板有否損壞

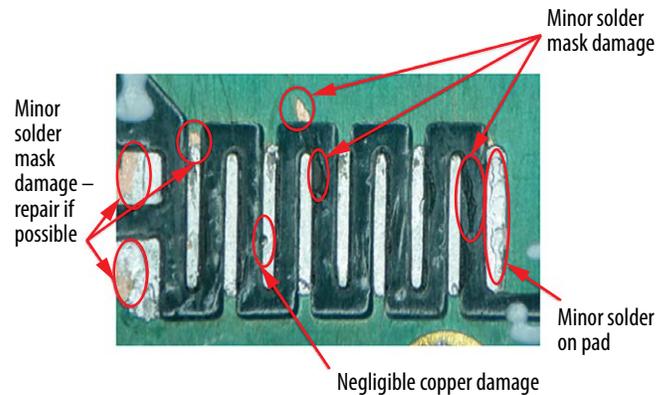
- 檢查焊盤區域，以確定是否可以重新使用電路板焊接新的晶片或需要修補電路板
- 檢查時使用評估標準(參考以下的第9及10步驟)，以確定電路板是否可以重新使用
- 使用修補阻焊膜筆(Circuit Works CW3300G)來修補阻焊膜受損的地方。宜普公司的晶片是阻焊膜定義的。修補後，所有的修補地方必需固化及等待乾透後，才可以再焊接晶片



9 重新使用電路板焊接的評估標準-可接受的損壞

可接受的損壞 (可使用電路板重新焊接)

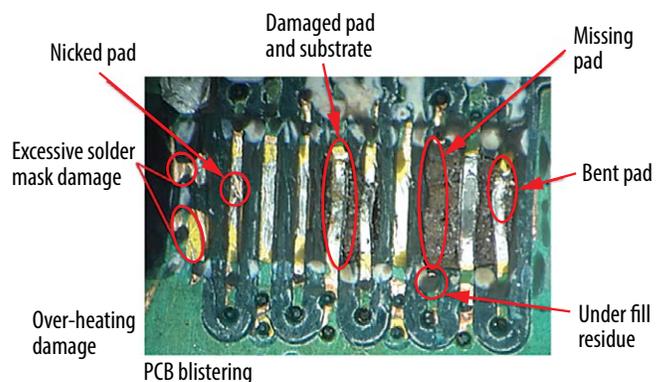
- 晶片周圍的阻焊膜有細微的斷裂
- 在晶片焊接地方有微不足道的損壞
- 任何silk screen損壞
- 任何距離晶片位置很遠的銅箔有損壞



10 重新使用電路板焊接的評估標準-不可接受的損壞

不可接受的損壞 (需要棄掉電路板)

- 在晶片區域裡任何可見的銅箔焊盤/線路損壞(例如彎折、斷裂、翹曲或破損)
- 印刷電路板上的任何發泡——都會使內部過孔斷裂
- 印刷電路板上的任何灼傷——都會導致電壓中斷
- 任何過多的阻焊膜損壞——晶片是阻焊膜定義的，需要阻焊膜以正確對齊



當任何以上的損壞出現時，都需要棄掉電路板