

HOT-BAR機

操作與保養



課程大綱

- 一、HOT-BAR機的工作原理
- 二、HOT-BAR機之焊接特點
- 三、HOT-BAR機之應用領域
- 四、廠內HOT-BAR機的種類
- 五、HOT-BAR機結構介紹
- 六、HOT-BAR機操作與保養
- 七、HOT-BAR機使用注意事項

一、HOT-BAR機的工作原理

工作原理：

HOT-BAR機通過脈沖電源將電壓轉換成低電壓，從而產生高電流，經過高電阻的材料（鈦合金、鉬合金）產生焦耳熱，通過壓力與時間的控制焊接產品。

溫度控制：

通過在HOT-BAR頭（鈦合金、鉬合金）上焊接熱電偶將溫度回傳至控制箱，最終達到控溫、控時的焊接功能。

二、HOT-BAR機之焊接特點

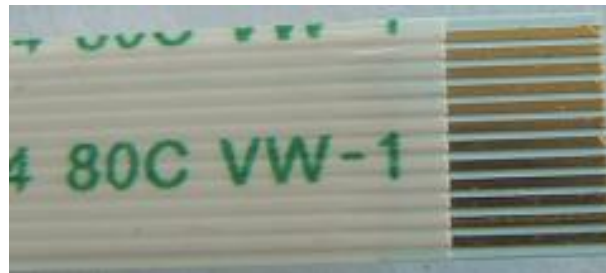
- 升溫、降溫快，對焊接物旁邊之元器件無損害。
- 溫度及升溫、焊接時間可精確控制，達到焊件從預熱---焊接---回溫之良好效果。
- 可防止零件浮件及虛焊，並對焊接高度可精準控制，特別適合軟性線材（FPC、FFC等）之加工。

三、HOT-BAR機之應用領域

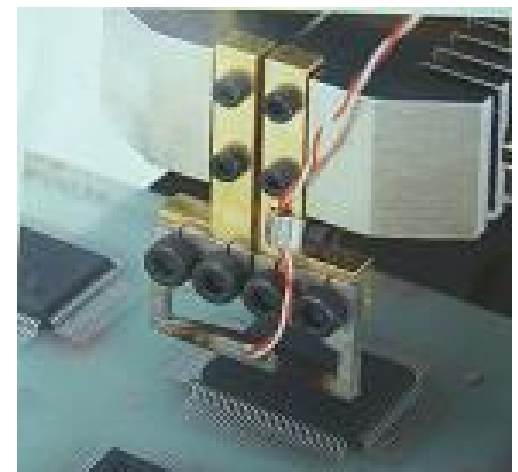
- MCCA、RF、W/h 等Cable



- FPC、FFC等軟性線材



- 電子零件



四、廠內HOT-BAR機種類

1. 廠商：易發精機

型號：EFC-1231-20

2. 廠商：三和科技

TCW-315/NA-66

PHU-35/NA-66



HOT-BAR機焊接產品圖片

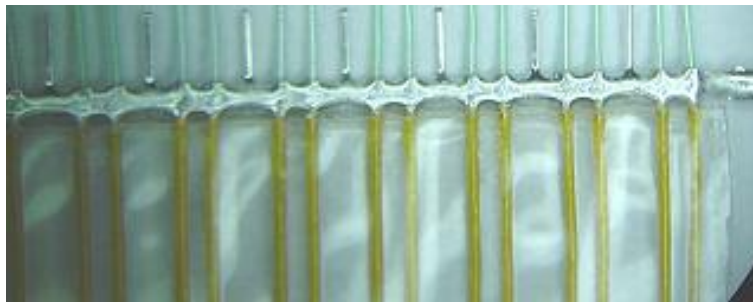
1. 地片焊接



手工焊接



切片圖

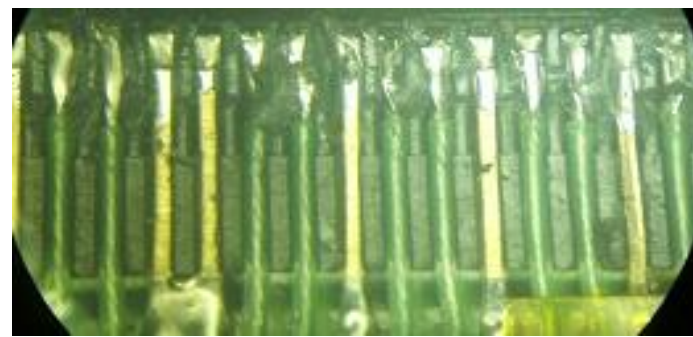
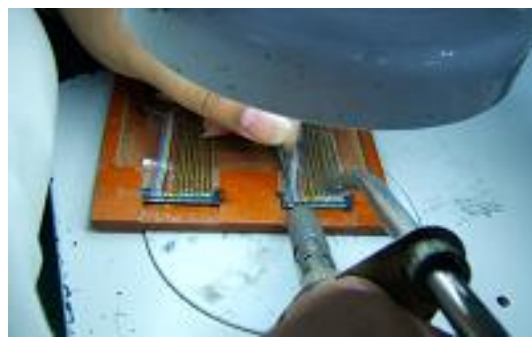


HOT-BAR焊接效果

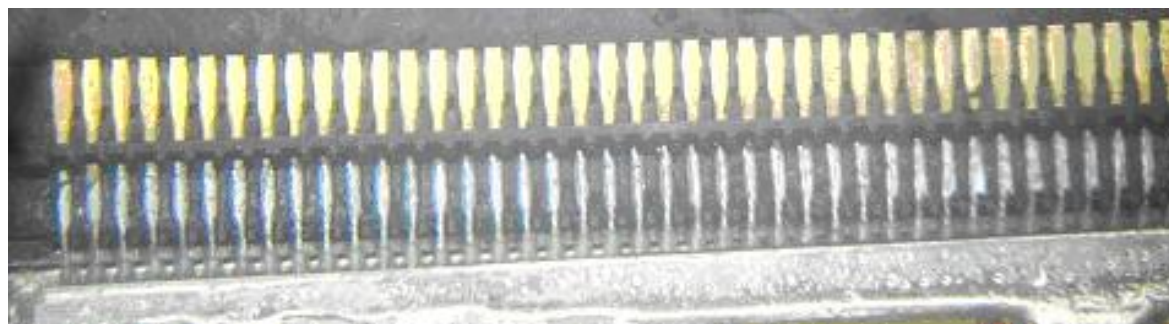


HOT-BAR機焊接產品圖片

2. CONN焊接



手工焊接



HOT-BAR焊接

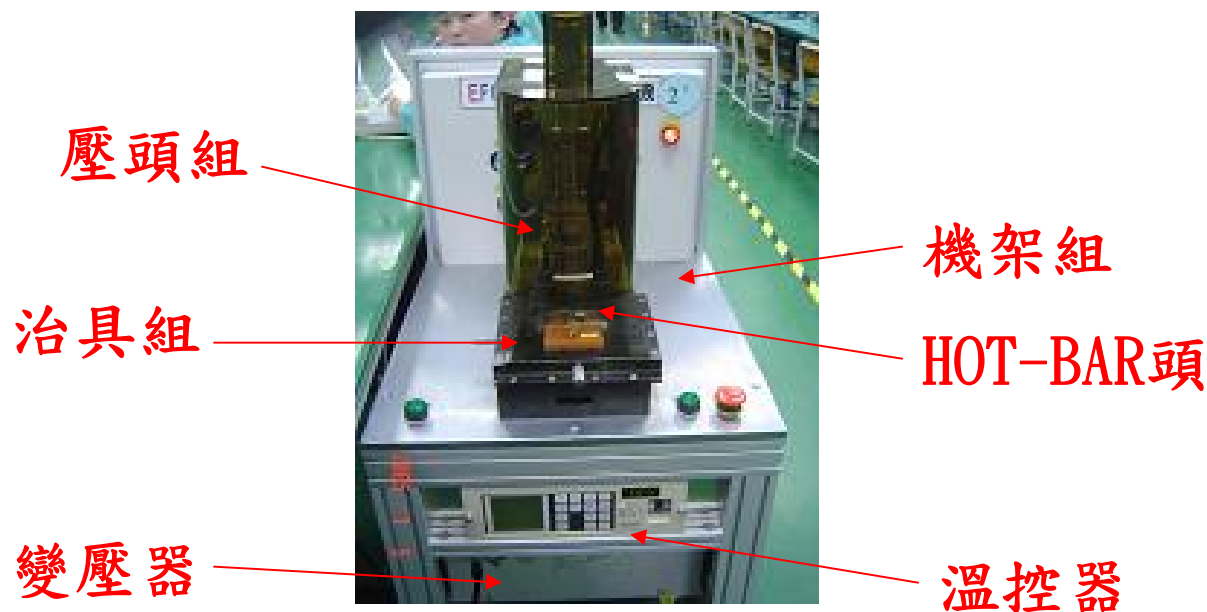
五、HOT-BAR機結構介紹

1. 廠商：易發精機

型號：EFC-1231-20

電源：AC220V/50Hz

功率：3KVA



2. 廠商：三和科技

TCW-315/NA-66

電源：AC220V/50Hz

功率：750VA



3. 廠商：三和科技

PHU-35/NA-66

電源：AC220V/50Hz

功率：3KVA

變壓器

溫控器



壓頭組

HOT-BAR頭

治具組

電流線

六、HOT-BAR機操作與保養

開機步驟：

1. 接通氣路和電源；
2. 打開電源開關；
3. 設置變壓器檔位；
(非生技人員嚴禁調整)
4. 按PROGRAM (程式) 鍵選擇作業程序；
5. 將焊接治具推到位啟動開關；(安裝光電感應開關的機器, 治具放到位即可自動啟動)

關機步驟：

關閉電源開關即可；

PROGRAM程式



電源開關

治具組

日常保養項目

1. 整機機構螺絲有無鬆動；
2. 氣壓是否合乎要求；
3. 焊頭壓力是否調整到位；
4. 焊頭下降過程是否順暢；
5. 焊頭是否鬆動變形；
6. 治具定位塊是否鬆動；
7. 焊接電纜連接螺絲是否鎖緊；
8. 工作台面及治具是否清潔；
9. 焊頭清理；

定期保養項目

1. 檢查參數設定狀況；
2. 清潔工作台面；
3. 緊固各部份螺絲；
4. 檢查電路氣路狀況；

七、HOT-BAR機使用注意事項

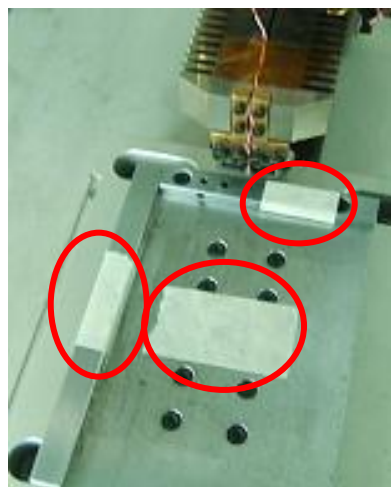
1. HOT-BAR機工作台應保持清潔

嚴禁在工作台上貼膠帶標籤等物品！

原因：工作台上雜物將影響平行度，易產生不融錫之現象！



正確

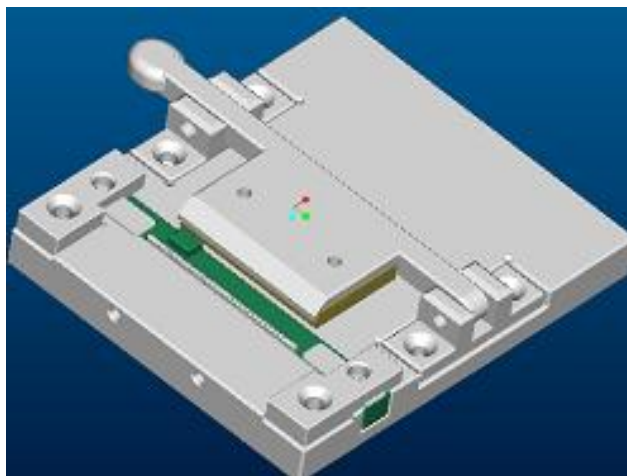


錯誤

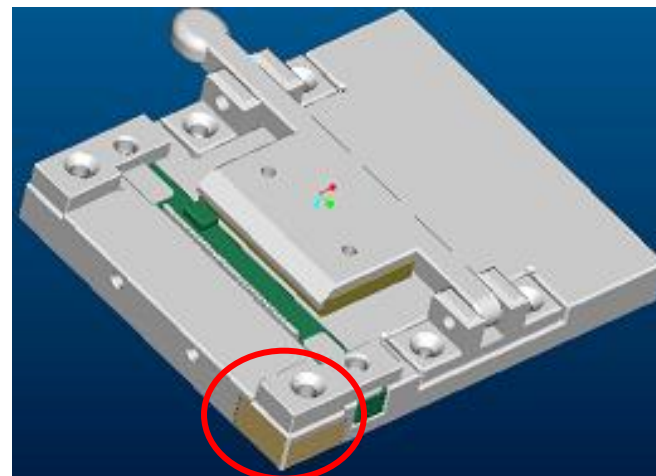
2. HOT-BAR治具應保持清潔

嚴禁在治具側面和底部貼膠帶標籤等物品！

原因：治具上有雜物將影響平行度，易產生不融錫之現象！



✓
正確



✗
錯誤

3. HOT-BAR機限位螺絲應頂住焊接頭

嚴禁非生技工務人員調整限位螺絲高度！

操作機台人員作業前應先做點檢，如有異常請生技調機！



正確



錯誤

4. 焊接地片HOT-BAR頭清潔方式

HOT-BAR頭應每1小時用紗紙（1000-1200#）清潔一次；

正確清潔方式：紗紙底部墊上平行塊，雙手捏住平行塊和紗紙平貼HOT-BAR頭底部，向上稍用力左右平行移動紗紙，確定表面氧化物打磨掉後，用乾淨抹布擦去細屑即可。



✓
正確

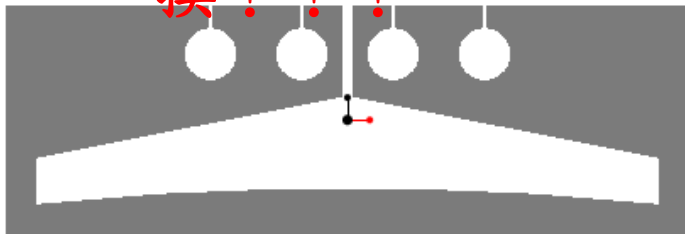
清潔時請勿撞到感溫線，
防止感溫線脫落！！

✗
錯誤

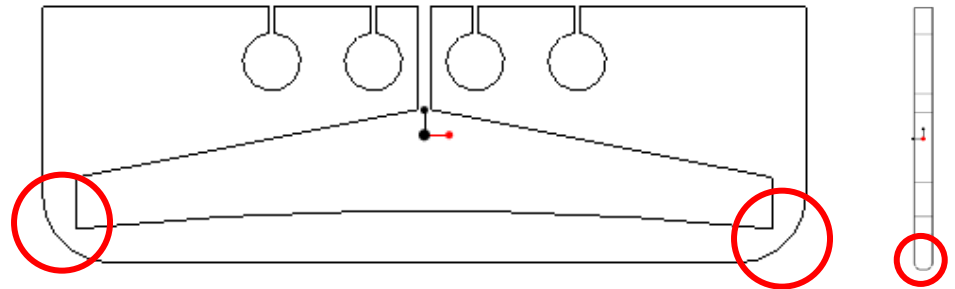
錯誤清潔會磨損HOT-BAR頭

不正確的清潔將加速HOT-BAR頭的磨損，導至焊接不良

HOT-BAR頭磨
損變形請及時通
知生技更
換!!!



正常焊頭



變形焊頭

5. 焊接CONN HOT-BAR頭清潔方式

HOT-BAR頭應定期用銅刷清理養化物；

正確清潔方式：用銅刷沾酒精平貼HOT-BAR頭底部，向上稍用力，順著HOT-BAR頭溝槽前後移動，確定表面氧化物打磨掉後，用乾淨抹布擦去細屑即可。



正確

清潔時請勿撞到感溫線，

防止感溫線脫落！！



錯誤

6. HOT-BAR機焊接參數設定

焊接溫度過高和焊接時間過短將產生批量不良！！

操作機台人員作業前應先做點檢，如有異常請生技調機！

嚴禁非生技工務人員調整焊接參數！！！！！！

PRO 1

1: 250°C

UP:1.2S

HT:0.8S

2: 280°C

UP:1.0S

HT:1.5S



正確

PRO 1

1: 300°C

UP:0.5S

HT:0.5S

2: 380°C

UP:0.5S

HT:0.5S

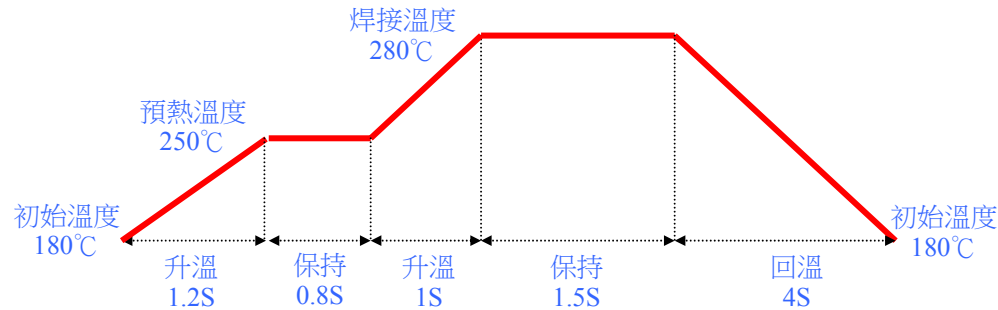


錯誤

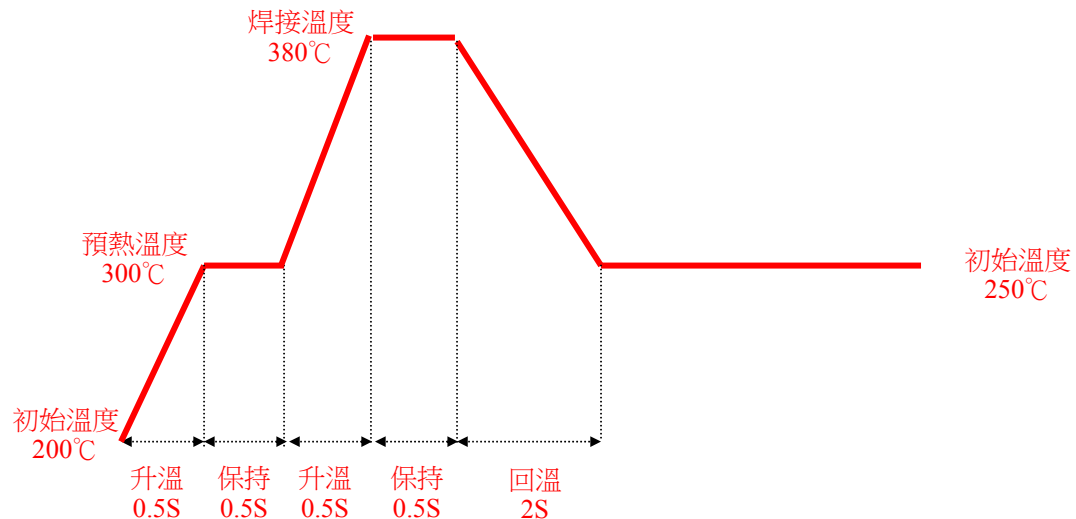
HOT-BAR機溫度曲線

機器參數設定將直接影響焊接效果！！

✓
正確



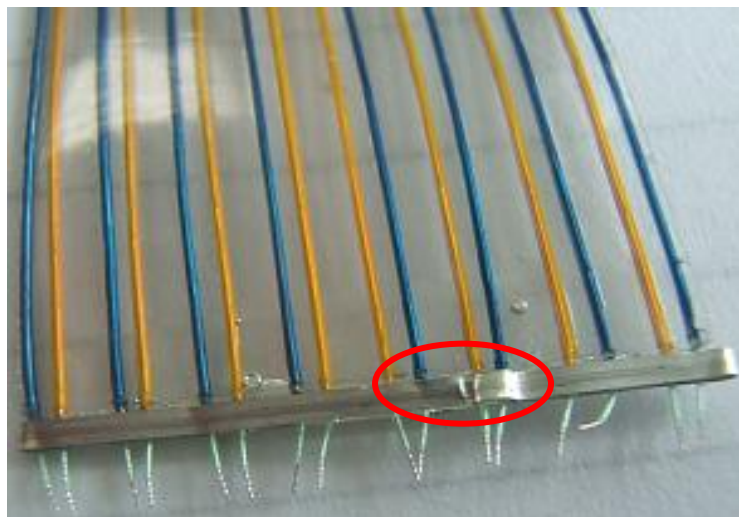
✗
錯誤



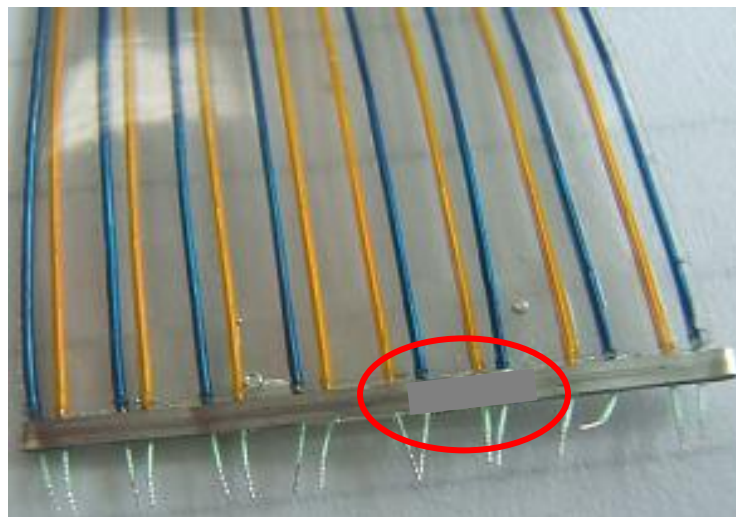
7. 包錫片

錫片包裹時，長度厚度應嚴格按要求尺寸裁切，錫片對折是不可重疊，防止焊接不良！

錫片包裹應對齊線材編織！



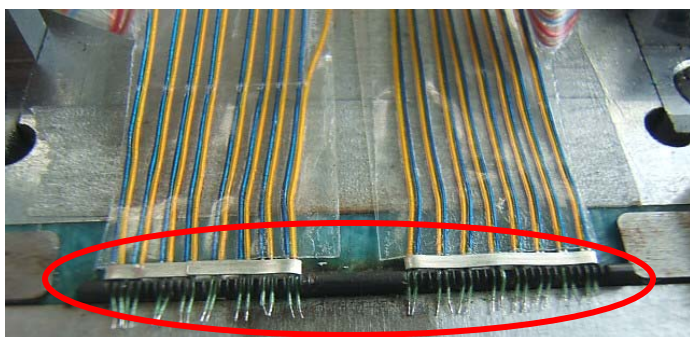
正確



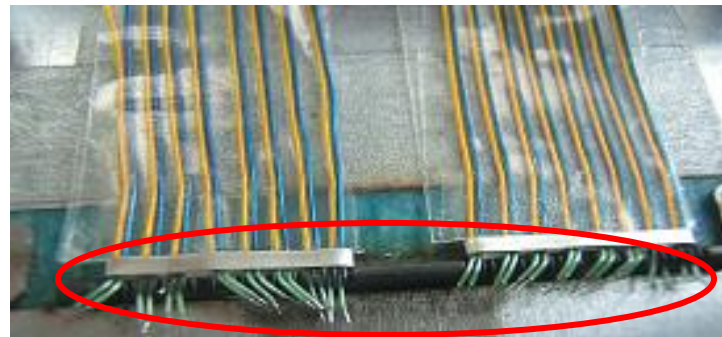
錯誤

8. 線材擺放

鐵氟隆線材應入治具溝槽，不可隨意擺放，以免產生焊接不良！



✓
正確



✗
錯誤

9. 地片擺放

地片應對齊線材編織並入治具溝槽，不可伸至限高墊片上！



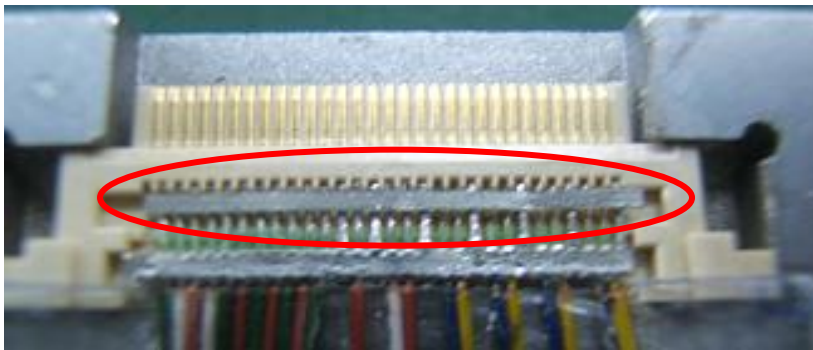
✓
正確



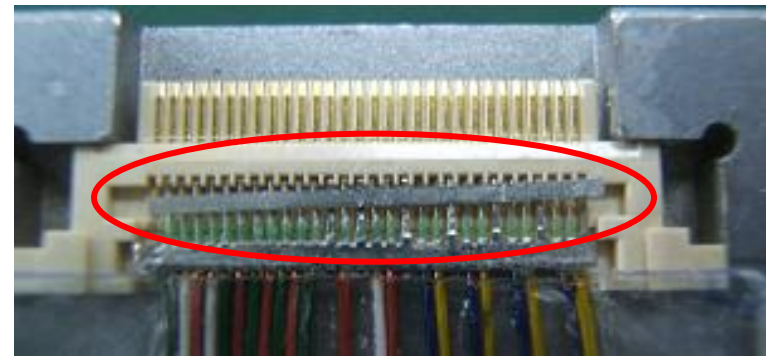
✗
錯誤

10. 錫片擺放

CONN焊接時，錫片須與CONN焊點對齊，不可歪斜，否則將產生連焊現象！



✓
正確



✗
錯誤

The-End

Thanks