

佛山市顺德区昊瑞电子科技有限公司

**FOSHAN CITY SHUNDE HAORUI ELECTRON SCIENCE AND
TECHNOLOGY CO,LTD**

目檢專技培訓

www.gdrohs.cn

品質檢驗規範

*板彎:

板彎是指PCB單體的彎曲度占PCB長或寬的百分比.允收標準為 $\leq 1\%$

*零件高翹:

零件高翹是指零件高翹的最高點底部到PCB表面的距離.允收標準為 $\leq 0.15\text{mm}$

*零件偏移:

零件偏移是指零件端點偏離與其接觸之吃錫面.允收標準為偏離程度 $\leq 25\%$

品質檢驗規範(續)

*錫多:

錫多是指錫面最高點至零件本体上表面的距離.允收標準為 $\leq 0.2\text{mm}$

*錫尖:

錫尖是指零件本体上表面上之尖狀錫絲.允收標準為 $\leq 0.2\text{mm}$

*銅箔受損:

銅箔受損之允收標準為受損截面為 \leq 該處銅箔寬度的20%

品質檢驗規範(續)

*PCB表面受損:

PCB表面受損之允收標準為最大邊長度在**2mm**以下，但不能損及銅箔,線路和固定孔.

*PCB防焊漆脫落:

PCB防焊漆脫落允收標準為PCB防焊漆不能脫落,在銅箔上不能有斑點,在銅箔之間其直徑不大于**1mm**.

品質檢驗規範(續)

*零件受損:

電阻受損允收標準為不能露本体，且不能超過其長或寬的**10%**；

二極體受損允收標準為不能有任何破損。

電容受損允收標準為不能超過本體的**10%**，且容值在規格內。

品質檢驗規範(續)

*透通孔吃錫:

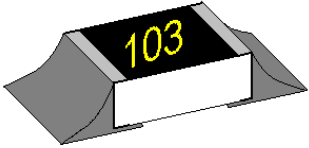
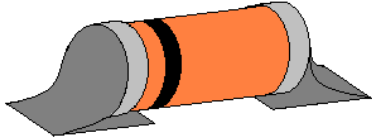
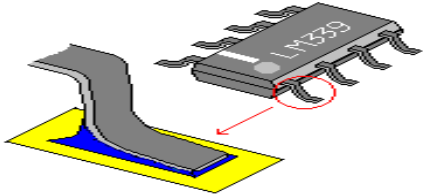
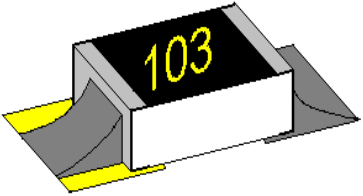
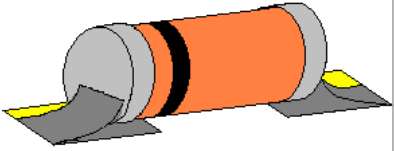
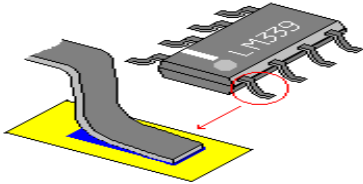
透通孔吃錫深度最低允收標準為吃錫
深度達到透通孔厚度的**75%**

*錫少: CHIP零件吃錫量允收標準為吃錫量之長或寬 \geq

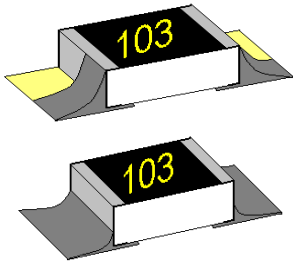
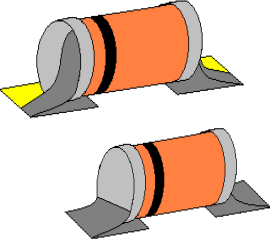
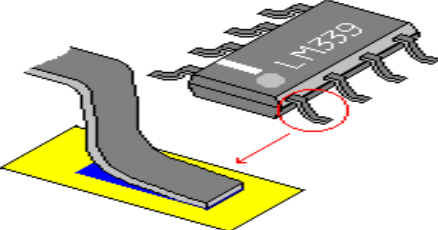
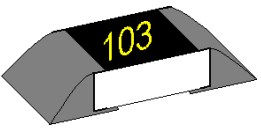
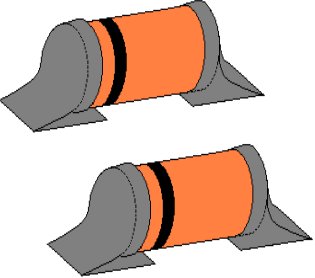
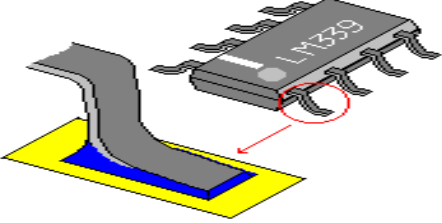
零件吃錫截面長或寬的**50%**;

園柱體零件吃錫量允收標準為吃錫量高度或直徑分
別大於零件吃錫截面高的**25%**或直徑的**50%**

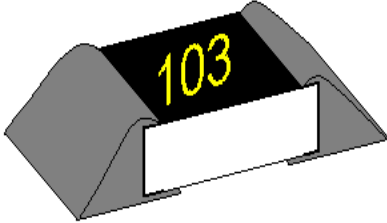
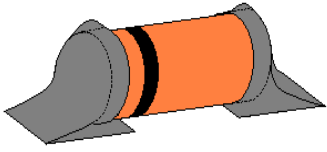
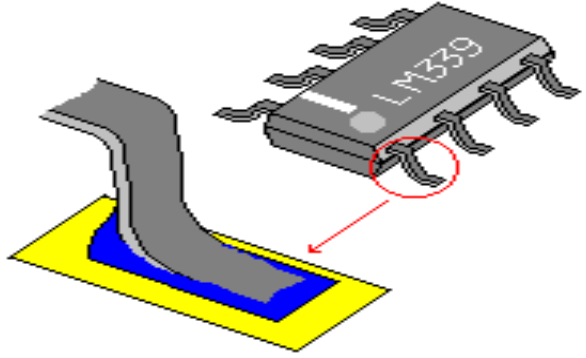
SMD錫膏作業檢驗標準

	CHIP(電容 電阻)	MELE(二極體)	SOT(IC類)
標準	 <p>焊點外觀明亮呈連續平滑,潤焊完全</p>	 <p>焊點外觀明亮且連續平滑,潤焊完全</p>	 <p>①引腳的側面,腳趾和腳跟吃錫良好 ②引腳與焊墊間呈現凹面焊錫帶引腳輪廓清礎可見</p>
錫少允收	 <p>A≥50% T B≥50%W</p>	 <p>A≥25%T B≥50%W</p>	 <p>①錫少,但連接很好且呈一凹面焊錫帶 ②引腳的底邊與板子焊墊間焊錫帶至少涵蓋引腳的95%</p>

SMD錫膏作業檢驗標準

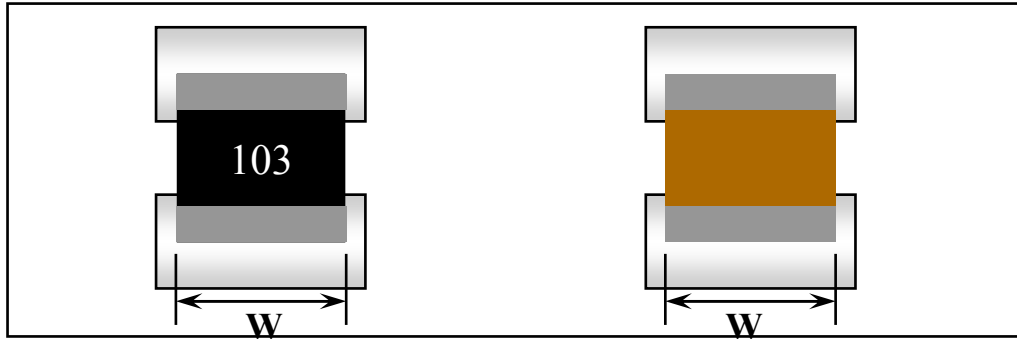
	CHIP(電容、電阻)	MELE(二極體)	SOT(IC類)
錫少拒收	 <p>$A < 50\%T$ $B < 50\%W$</p>	 <p>$A < 25\%T$ $B < 50\%W$</p>	 <p>引腳底邊與焊墊間未呈現凹面焊錫帶 且焊錫未涵蓋引線腳的95%</p>
錫多允收	 <p>$H < 0.5\text{mm}$</p>	 <p>$H < 0.5\text{mm}$</p>	 <p>引線腳頂部與焊墊間呈現凸的焊錫帶,引線腳輪廓可見</p>

SMD錫膏作業檢驗標準

	CHIP(電容 電阻)	MELE(二極體)	SOT(IC類)
錫多拒收	 <p>H>0.5mm</p>	 <p>H>0.5mm</p>	 <p>凸的焊錫帶延伸過引腳頂部和焊墊邊,引腳線輪廓模糊不清</p>

零件組裝標準--晶片狀零件之對準度 (組件X方向)

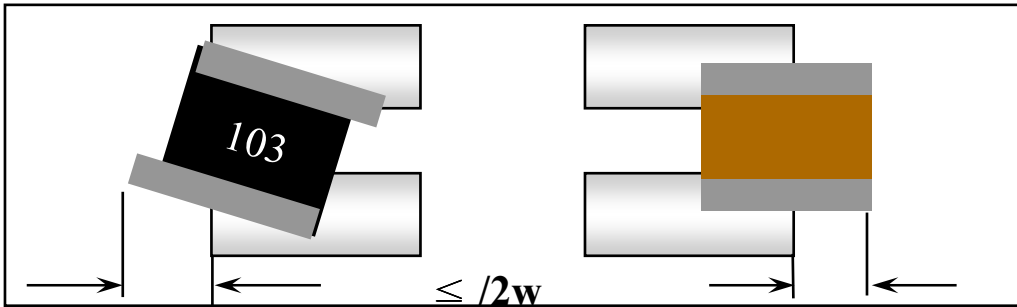
理想狀況(TARGET CONDITION)



1. 片狀零件恰能座落在焊墊的中央且未發生偏出，所有各金屬封頭都能完全與焊墊接觸。

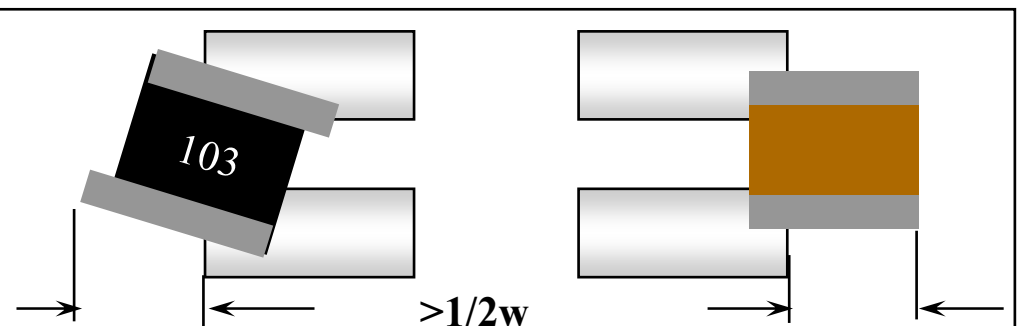
註：此標準適用於三面或五面之晶片狀零件

允收狀況(ACCEPTABLE CONDITION)



1. 零件橫向超出焊墊以外，但尚未大於其零件寬度的50%。

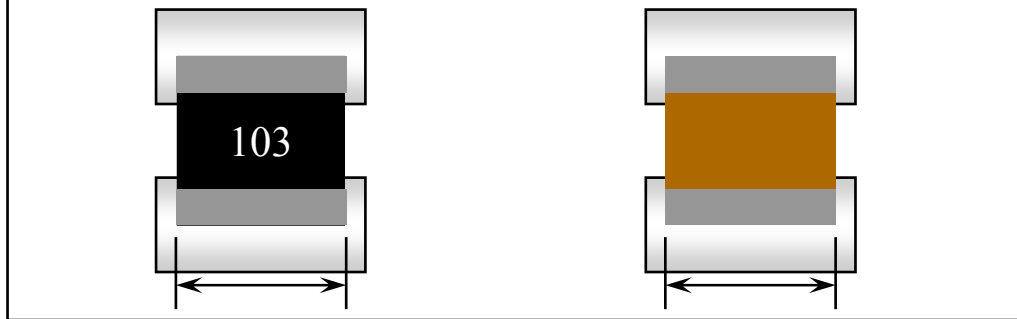
拒收狀況(NONCONFORMING DEFECT)



1. 零件已橫向超出焊墊，大於零件寬度的50%。

零件組裝標準--晶片狀零件之對準度 (組件Y方向)

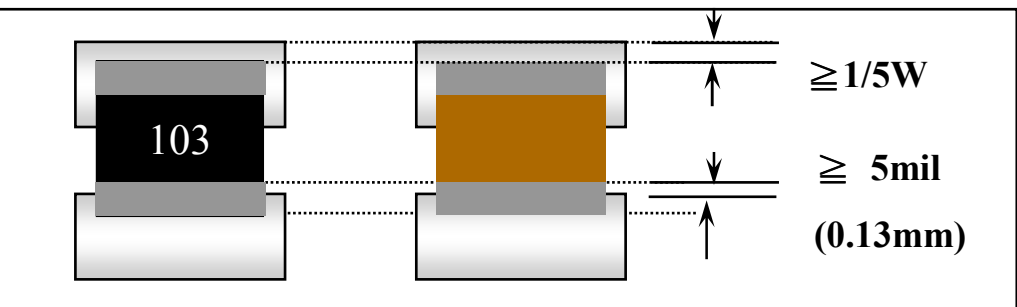
理想狀況(TARGET CONDITION)



1. 片狀零件恰能座落在焊墊的中央且未發生偏出，所有各金屬封頭都能完全與焊墊接觸。

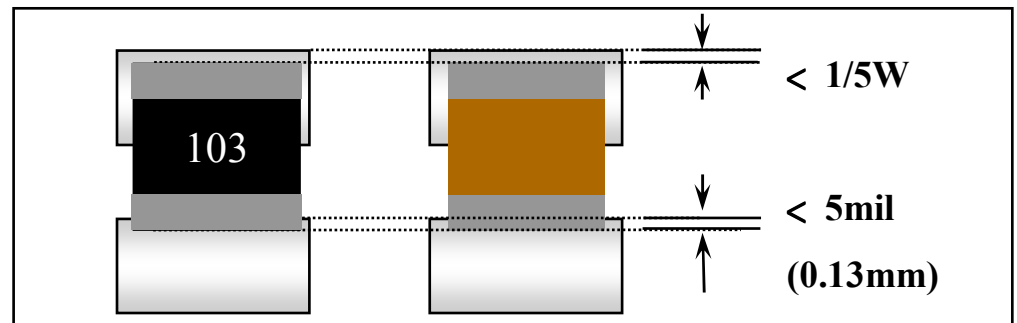
註：此標準適用於三面或五面之晶片狀零件。

允收狀況(ACCEPTABLE CONDITION)



1. 零件縱向偏移，但焊墊尚保有其零件寬度的20%以上。
2. 金屬封頭縱向滑出焊墊，但仍蓋住焊墊5mil(0.13mm)以上。

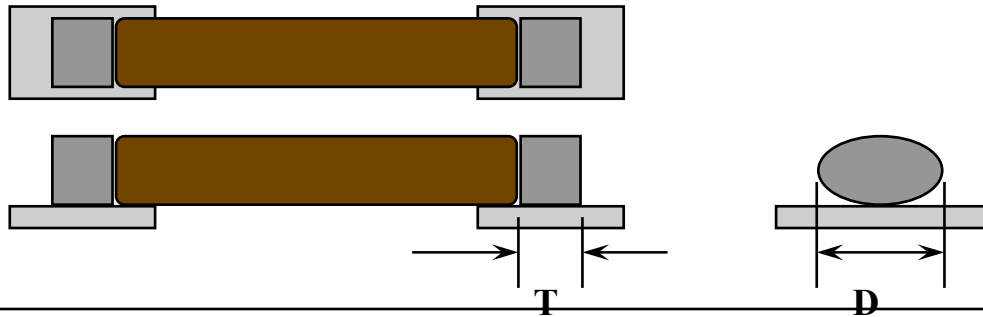
拒收狀況(NONCONFORMING DEFECT)



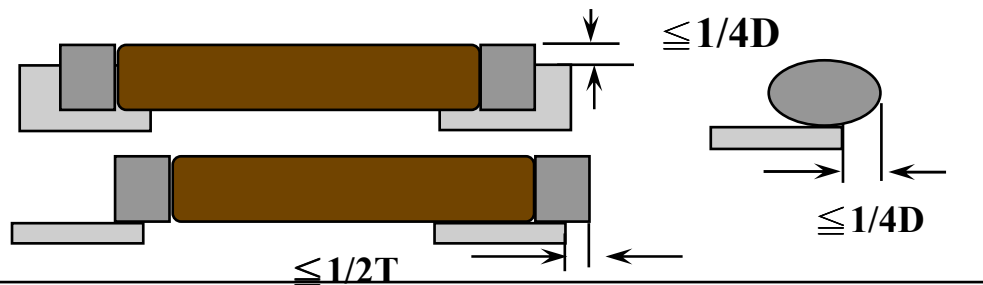
1. 零件縱向偏移，焊墊未保有其零件寬度的20%。
2. 金屬封頭縱向滑出焊墊，蓋住焊墊不足 5mil(0.13mm)。

零件組裝標準--圓筒形零件之對準度

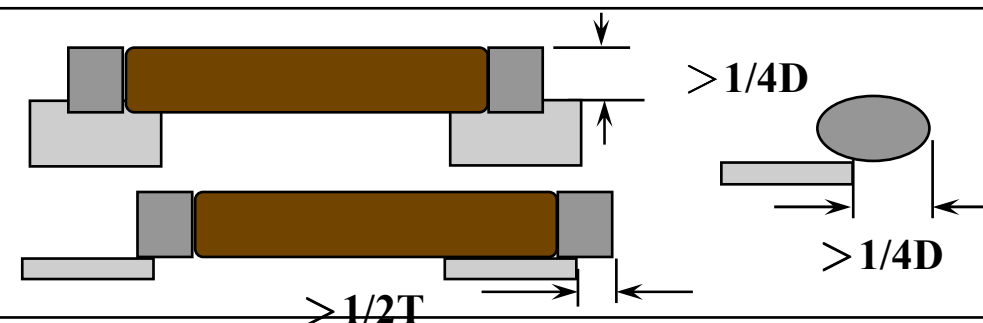
理想狀況(TARGET CONDITION)



允收狀況(ACCEPTABLE CONDITION)



拒收狀況(NONCONFORMING DEFECT)



1. 組件的“接觸點”在焊墊中心。

註：為明瞭起見，焊點上的錫已省去。

1. 組件端寬(短邊)突出焊墊端部份是組件端直徑25%以下($\leq 1/4D$)。

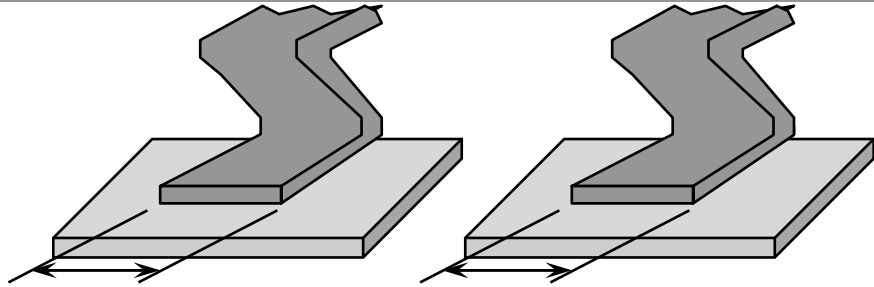
2. 組件端長(長邊)突出焊墊的內側端部份小於或等於組件金屬電鍍寬度的50%($\leq 1/2T$)。

1. 組件端寬(短邊)突出焊墊端部份超過組件端直徑的25%($> 1/4D$)。

2. 組件端長(長邊)突出焊墊的內側端部份大於組件金屬電鍍寬度的50%($> 1/2T$)。

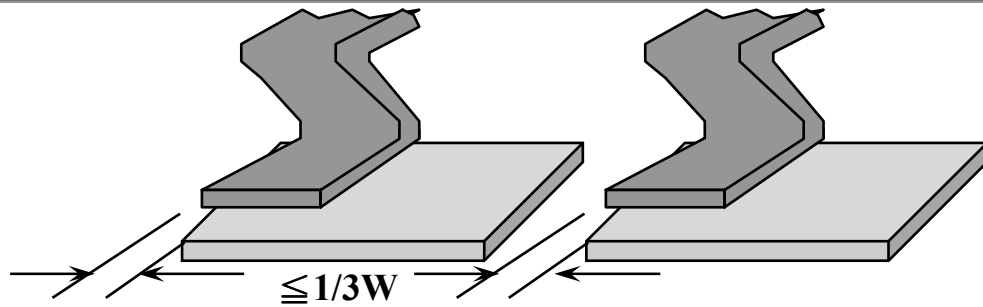
零件組裝標準-- QFP零件腳面之對準度

理想狀況(TARGET CONDITION)



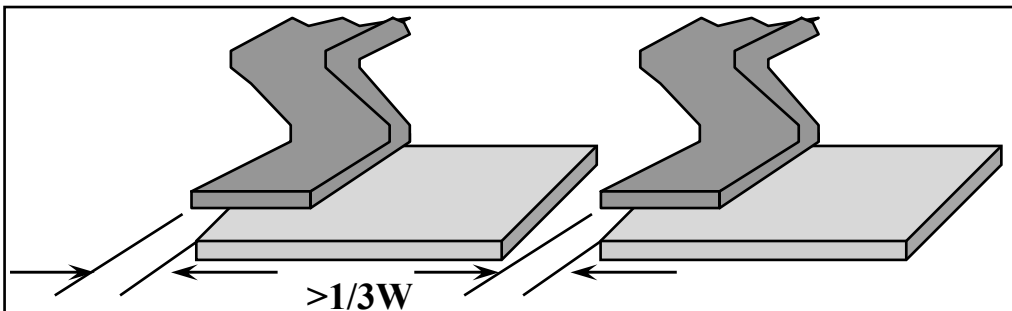
1. 各接腳都能座落在各焊墊的中央，而未發生偏滑。

允收狀況(ACCEPTABLE CONDITION)



1. 各接腳已發生偏滑，所偏出焊墊以外的接腳，尚未超過接腳本身寬度的 $1/3W$ 。

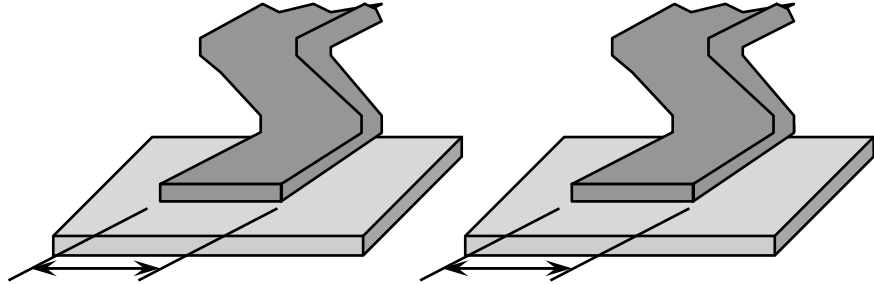
拒收狀況(NONCONFORMING DEFECT)



1. 各接腳所偏滑出焊墊的寬度，已超過腳寬的 $1/3W$ 。

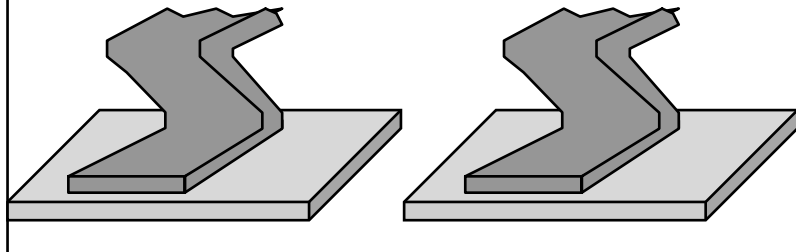
零件組裝標準--QFP零件腳趾之對準度

理想狀況(TARGET CONDITION)



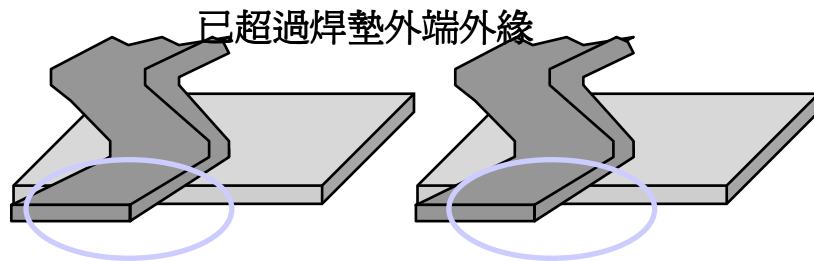
1. 各接腳都能座落在各焊墊的中央，而未發生偏滑。

允收狀況(ACCEPTABLE CONDITION)



1. 各接腳已發生偏滑，所偏出焊墊以外的接腳，尚未超過焊墊外端外緣。

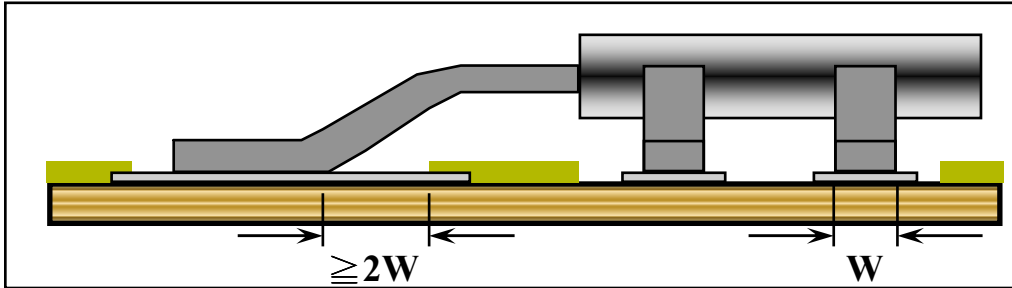
拒收狀況(NONCONFORMING DEFECT)



1. 各接腳焊墊外端外緣，已超過焊墊外端外緣。

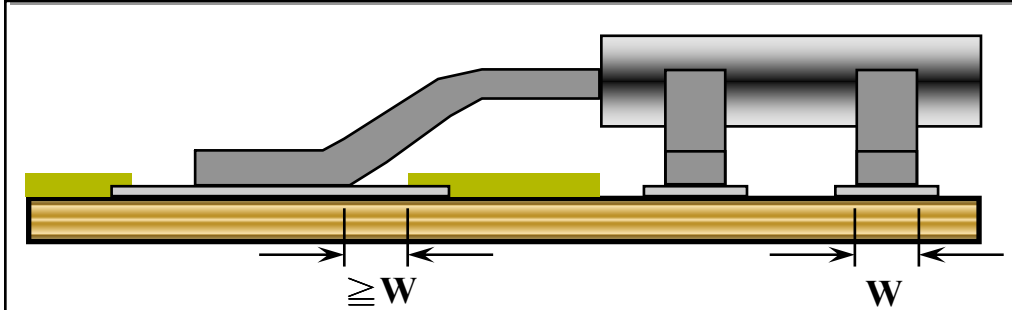
零件組裝標準--QFP零件腳跟之對準度

理想狀況(TARGET CONDITION)



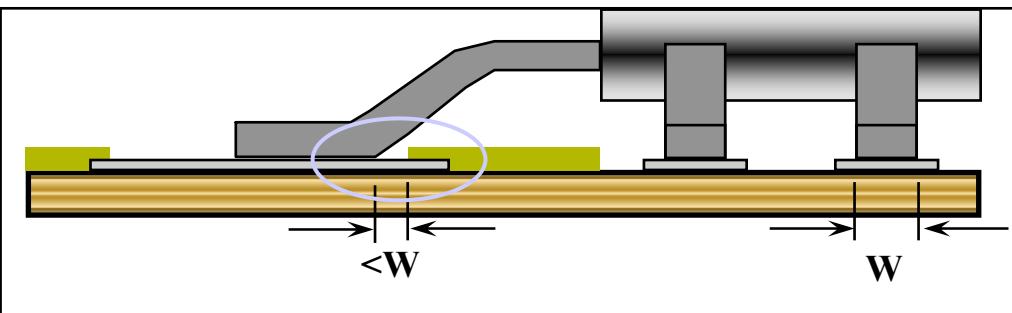
- 1.各接腳都能座落在各焊墊的中央，而未發生偏滑。

允收狀況(ACCEPTABLE CONDITION)



- 1.各接腳已發生偏滑，腳跟剩餘焊墊的寬度，超過接腳本身寬度($\geq W$)。

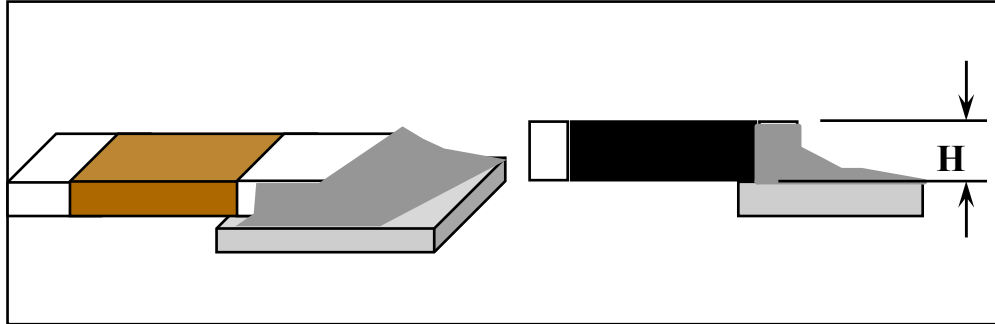
拒收狀況(NONCONFORMING DEFECT)



- 1.各接腳所偏滑出，腳跟剩餘焊墊的寬度，已小於腳寬($< W$)。

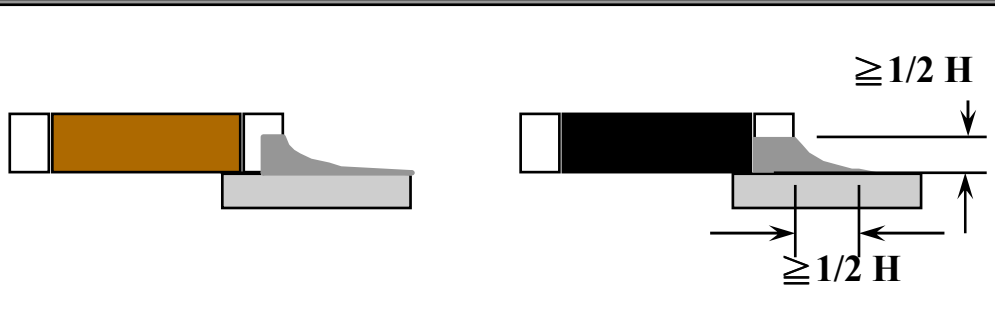
焊點性標準--晶片狀零件之最小焊點(三面或五面焊點且高度 $\leq 1\text{mm}$)

理想狀況(TARGET CONDITION)



1. 焊錫帶是凹面並且從銲墊端延伸到組件端的 $2/3H$ 以上。
2. 錫皆良好地附著於所有可焊接面。
3. 焊錫帶完全涵蓋著組件端金電鍍面。

允收狀況(ACCEPTABLE CONDITION)



1. 焊錫帶延伸到組件端的50%以上。
 2. 焊錫帶從組件端向外延伸到銲墊的距離為組件高度的50%以上。
1. 焊錫帶延伸到組件端的 50% 以下。
 2. 焊錫帶從組件端向外延伸到銲墊的距離小於組件高度的50%。

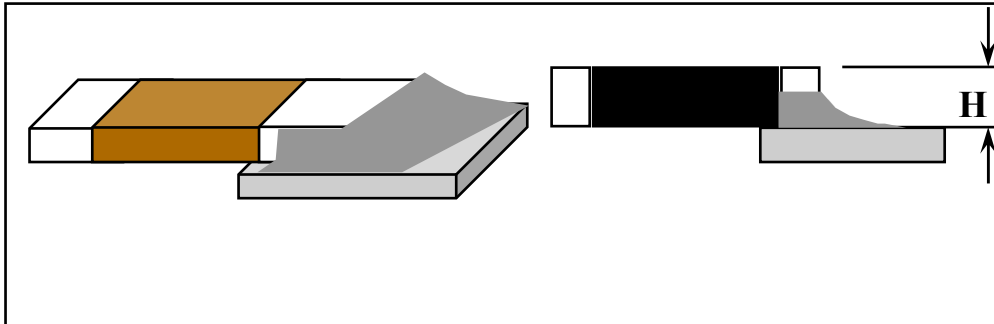
拒收狀況(NONCONFORMING DEFECT)



註:錫表面缺點〔如退錫、不吃錫、金屬外露、坑...等〕
不超過總焊接面積的5%

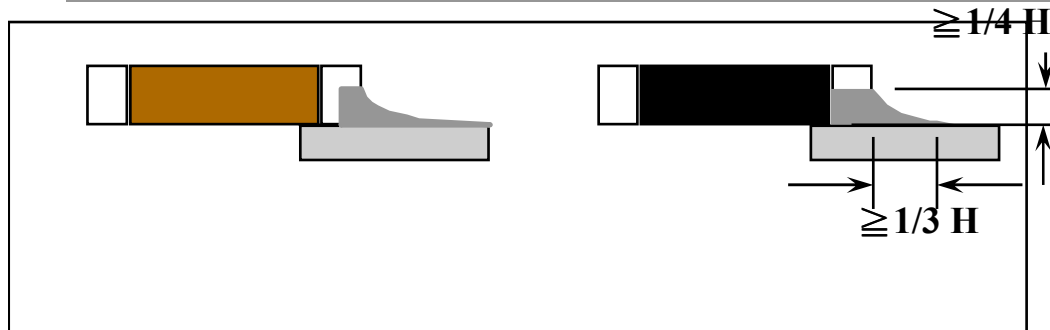
焊點性標準--晶片狀零件之最小焊點(三面或五面焊點且高度>1mm)

理想狀況(TARGET CONDITION)



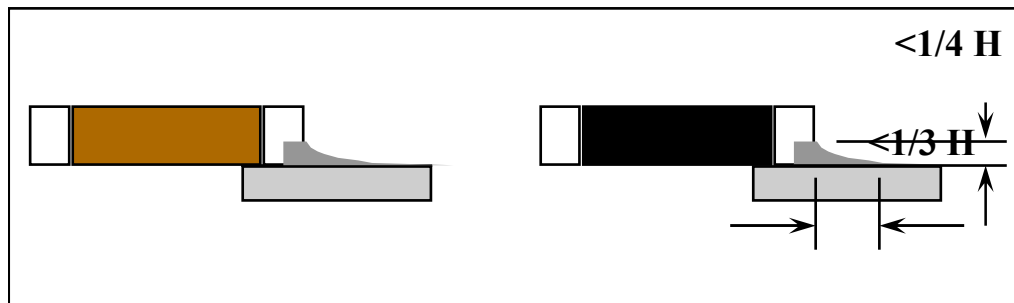
1. 焊錫帶是凹面並且從鐳墊端延伸到組件端的 $1/3H$ 以上。
2. 錫皆良好地附著於所有可焊接面。
3. 焊錫帶完全涵蓋著組件端金電鍍面。

允收狀況(ACCEPTABLE CONDITION)



1. 焊錫帶延伸到組件端的25%以上。
2. 焊錫帶從組件端向外延伸到鐳墊的距離為組件高度的 $1/3$ 以上。

拒收狀況(NONCONFORMING DEFECT)

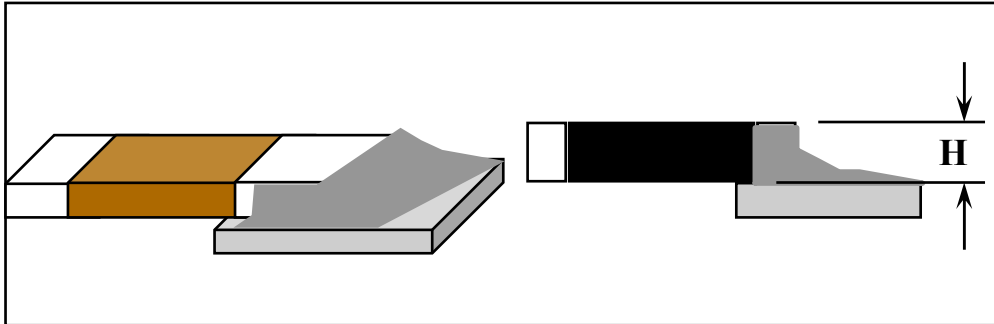


1. 焊錫帶延伸到組件端的 $1/4$ 以下。
2. 焊錫帶從組件端向外延伸到鐳墊端的距離小於組件高度的 $1/3$ 。

註:錫表面缺點〔如退錫、不吃錫、金屬外露、坑...等〕不超過總焊接面積的5%

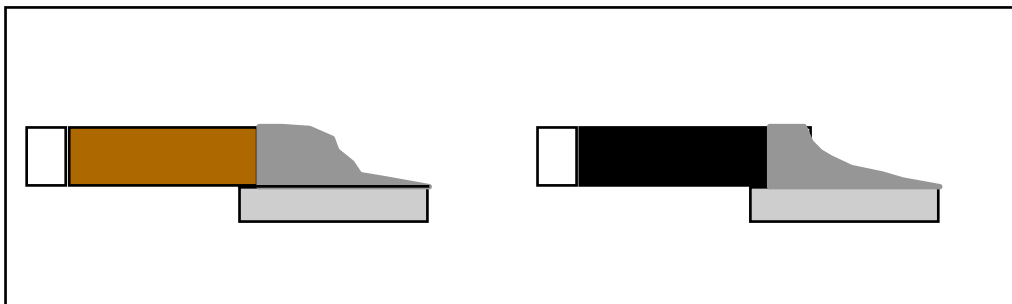
焊點性標準--晶片狀零件之最大焊點(三面或五面焊點)

理想狀況(TARGET CONDITION)



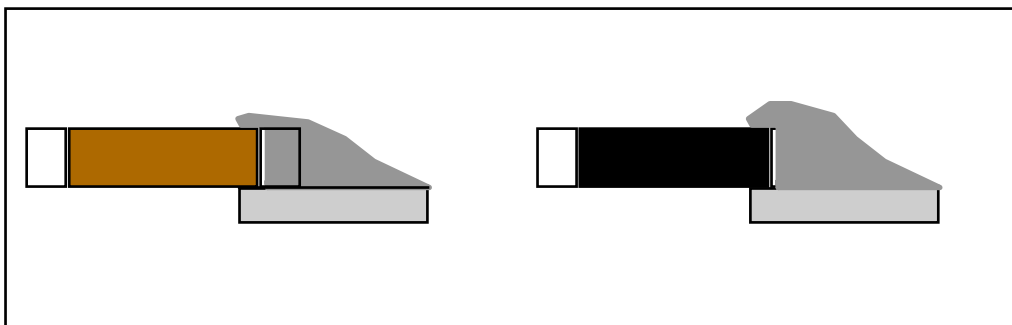
1. 焊錫帶是凹面並且從焊墊端延伸到組件端的2/3以上。
2. 錫皆良好地附著於所有可焊接面。
3. 焊錫帶完全涵蓋著組件端金電鍍面。

允收狀況(ACCEPTABLE CONDITION)



1. 焊錫帶稍呈凹面並且從組件端的頂部延伸到焊墊端。
2. 錫未延伸到組件頂部的上方。
3. 錫未延伸出焊墊端。
4. 可看出組件頂部的輪廓。

拒收狀況(NONCONFORMING DEFECT)

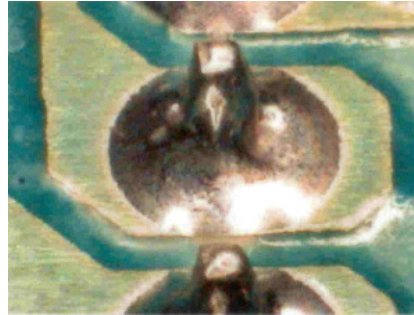


1. 錫已超越到組件頂部的上方
2. 錫延伸出焊墊端。
3. 看不到組件頂部的輪廓。

註1:錫表面缺點〔如退錫、不吃錫、金屬外露、坑...等〕不超過總焊接面積的5%。

註2:因使用氮氣爐時，會產生此拒收不良狀況，則判定為允收狀況。

冷焊



特點

OK

NG

焊點呈不平滑之外表，嚴重時於線腳四周，產生繃褶或裂縫。

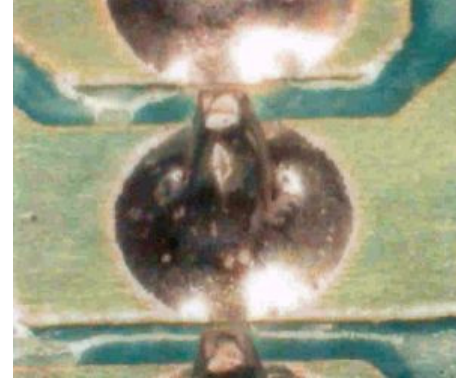
允收標準

無此現象即為允收，若發現即需二次補焊。

針孔



OK



NG

特點

於焊點外表上產生如針孔般大小之孔洞。

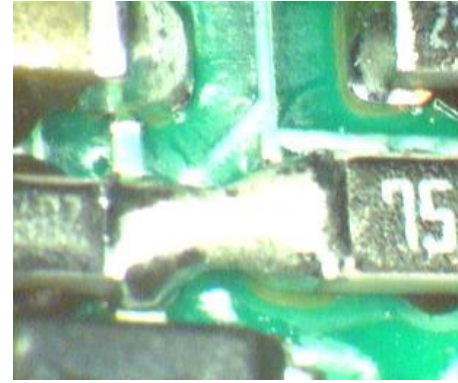
允收標準

無此現象即為允收，若發現即需二次補焊。

短路



NG



NG

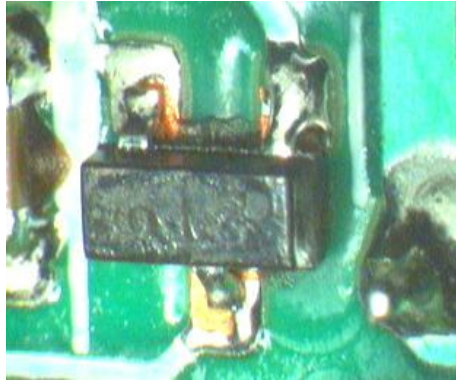
特點

在不同線路上兩個或兩個以上之相鄰焊點間，其焊墊上之焊錫產生相連現象。

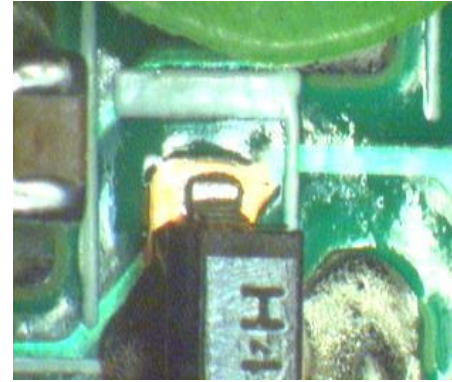
允收標準

無此現象即為允收，若發現即需二次補焊。

漏焊



NG



NG

特點

零件線腳四週未與焊錫熔接及包覆。

允收標準

無此現象即為允收，若發現即需二次補焊。

線腳長



特點

OK
零件線腳吃錫後，其焊點線腳長度超過規定之高度者。
NG
允收標準

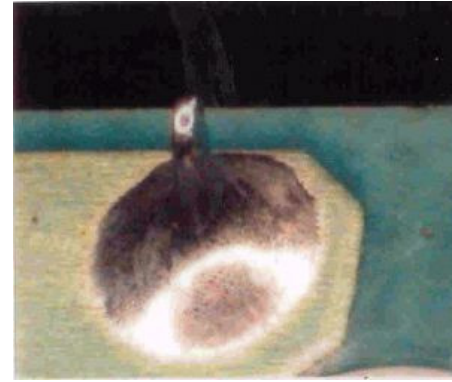
$\varnothing \leq 0.8\text{mm} \rightarrow$ 線腳長度小於2.5mm

$\varnothing > 0.8\text{mm} \rightarrow$ 線腳長度小於3.5mm

錫少



OK



NG

特點

焊錫未能沾滿整個錫墊，且吃錫高度未達線腳長 $1/2$ 者。

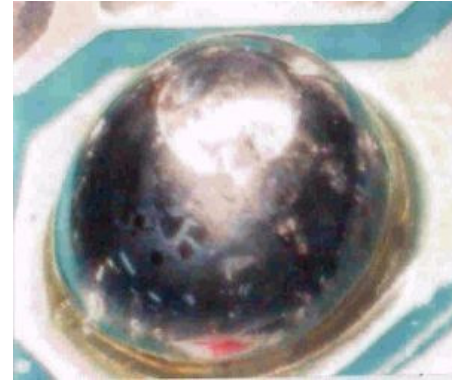
允收標準

焊角須大於 15 度，未達者須二次補焊。

錫多



OK



NG

特點

焊點錫量過多，使焊點呈外突曲線。

允收標準

焊角須小於75度，未達者須二次補焊。

錫尖



OK



NG

特點

在零件線腳端點及吃錫路線上，成形為多餘之**尖銳錫點**者。

允收標準

錫尖長度須小於0.2mm，未達者須二次補焊。

錫洞



NG



NG

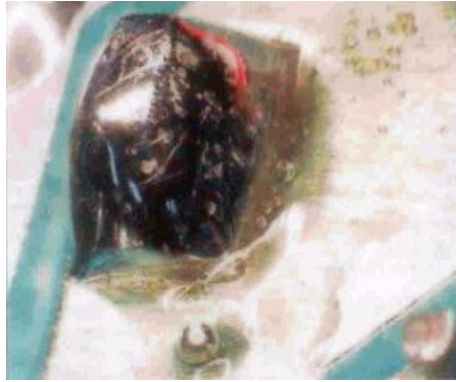
特點

於焊點外表上產生肉眼清晰可見之貫穿孔洞者。

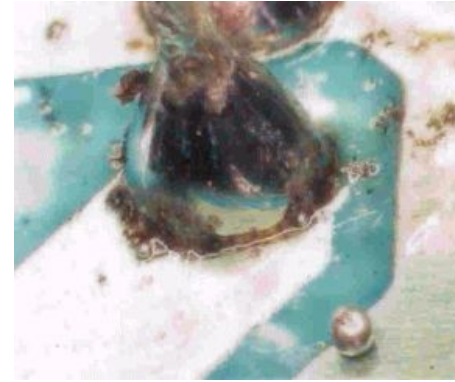
允收標準

無此現象即為允收，若發現即需二次補焊。

錫珠



NG



NG

特點

於PWB零件面上所產生肉眼可見之球狀錫者。

允收標準

無此現象即為允收，若發現即為不良，需二次補焊。

錫渣



NG



NG

特點

焊點上或焊點間所產生之線狀錫。

允收標準

無此現象即為允收，若發現即需二次補焊。

錫裂



NG



NG

特點

於焊點上發生之**裂痕**，最常出現在線腳周圍、中間部位及焊點底端與焊墊間。

允收標準

無此現象即為允收，若發現即需二次補焊。

錫橋



NG



NG

特點

在同線路上兩個或兩個以上之相鄰焊點間，其焊墊上之焊錫產生相連現象。

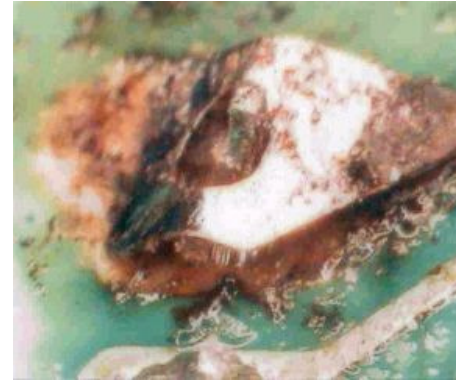
允收標準

無此現象即為允收，若發現即需二次補焊。

翹皮



NG



NG

特點

印刷電路板之焊墊與電路板之基材產生剝離現象。

允收標準

無此現象即為允收，若發現即需報請專人修補焊墊。

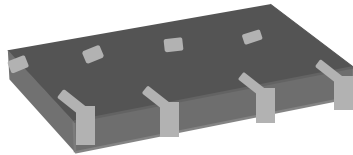
附 件

1.何謂三面及五面晶片狀零件?

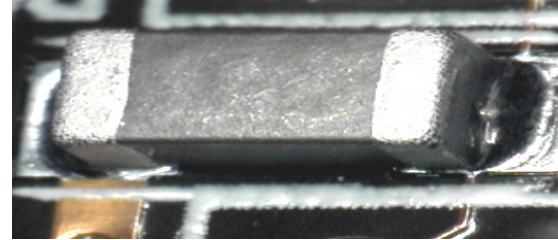
ANS:三面及五面指為錫面數,例如:



三面晶片零件



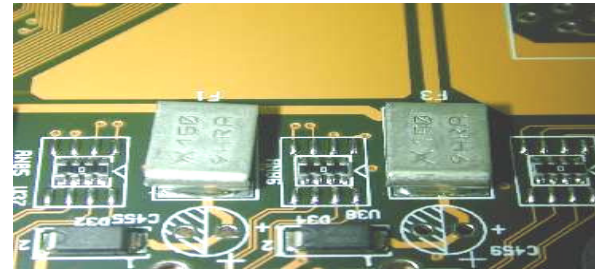
FERRITE BEAD (磁珠)



五面晶片零件

2.零件偏移的原因?

- ANS:1.搬運基板時震動。
2.載置零件壓力不足。
3.錫膏的黏性不夠。
4.錫膏量太多。



3.產生錫珠的原因:

1.錫膏在塗抹後發生崩潰現象,是引起錫球的主因:

- a.錫粉末表面氧化。
- b.粉末和焊劑放置太久發生化學變化。
- c.粉末與焊劑體積及重量比配合不當。
- d.錫粉粒度不均勻。
- e.長久吸濕。
- f.溶劑、收斂劑、增黏劑、活性促進劑的含量不當。

2.印刷位置調對偏差或作業次數多時於網目下電出錫膏附於週邊
重複印刷時會塗附,經熱焊而產生錫球,因此需定期清除。

3.錫膏放置時間過久,或沒有冷藏保存,黏度會升高,因氧化而發生錫球。

4.預熱不足,致使焊劑忽遇高溫而噴濺。

因此將錫膏從冷藏處取出後,要放置一些時間,等恢復常溫才開蓋,以防止吸濕而產生氧化及錫膏組成不調和。

谢谢！！