



ASM

Taiwan

811 高雄市楠梓加工出口區東三街 4-2 號

傳真專線:(07)367-6399

電話:(07)367-6300

AB 339Eagle60 Fully Automatic Gold Wire Ball Bonder

Revision : B

Date : 02-13-2003

AB 339Eagle 操作手冊

本文件包含專屬於 ASM Technology Singapore Pte. Ltd. 的資料。本出版物未經 ASM Technology Singapore Pte. 事前書面同意不得複製影印、儲存於擷取系統或傳送。
本文件中的資料得隨時變更，而不事先通知。



ASM

Taiwan

811 高雄市楠梓加工出口區東三街 4-2 號

傳真專線:(07)367-6399

電話:(07)367-6300

1st Bond Issue 《1 球缺少发现》

錯誤訊息	B1 Missing ball detected	
狀況種類	狀況一 : Die 表面有 Capillary mark, 金線飛出 Capillary .	
狀況一	問題分析	Processing
	1. 檢查 EFO FIRE LEVEL 是否在正確位置	可將 EFO box output switch 切至 off, dummy bond 一點, 此時可看到 Tail 與 E-torch 角度是否正確 (建議 45 度)
	2. 檢查是否為金線污染造成燒球不良	可將 FIN 15 : EFO delay time 加長至 450 ms, 此時燒球時間延遲, 在 AUTO bonding 時可看到放電的顏色, 一般正常顏色為藍色, 異常顏色為藍色中有帶橙黃色, 若有異常請更換金線
	3. 檢查 2nd bond lead 壓合是否正確, 2nd bond parameter 是否適當	1. 不正常的 2nd bond 環境容易造成 Tail (線尾) 的長度不穩定也會導致燒球不良 2. Tail too short 靈敏度調整適當的值, 將有助於檢知 Tail 長度正常與否, 進而防止 capillary mark on pad 的發生 (建議值 -5 ~0)
	4. E-Torch 太髒	1 清潔 E-Torch
	5 放電棒打火打在 window clamp 上	1 · 調整 window clamp 高度
	6 · 參數設定不良	1 · 2 銲點 power force search speed 太大 2 · Wire clamp (open / close) force 不良
Remark		優點
	Transducer frequency 64kHz	一銲點 peeling 多
	Transducer frequency 138HZ	一銲點 peeling 少
		缺點
		二銲點浮動易解決
		二銲點浮動不易解決

AB 339Eagle 操作手冊

本文件包含專屬於 ASM Technology Singapore Pte. Ltd. 的資料。本出版物未經 ASM Technology Singapore Pte. 事前書面同意不得複製影印、儲存於擷取系統或傳送。本文件中的資料得隨時變更, 而不事先通知。

预览与源文档一致 下载高清无水印

2



ASM

Taiwan

811 高雄市楠梓加工出口區東三街 4-2 號

傳真專線:(07)367-6399

電話:(07)367-6300

錯誤訊息		B8 1 st bond non-stick 《焊不上線》
狀況種類		狀況一 : Die 表面污染，鉀針不良 狀況二 : 參數設定不良 狀況三 : transducer 阻抗異常 狀況四 : 一鉀點不黏假偵測，偵測回路有問題
	問題分析	Processing
狀況一	1 monitor 看到 die pad 有灰塵或污染造成第一點打不黏	1. 使用 "Corbnd" 將此線重新補上 2 暫時更改增加 1st bond base power / force 的數值，將此線補上後再恢復原來之數值
	2 鉀針污染或鉀針壽命到期	1 更換鉀針
	4 diffuser 位置，氣量不正確	1 重新調整
狀況二	1 檢查參數 (power / force) 是否超出設定範圍	1 重新確認參數並鉀線後觀察 ball shear 狀況 2 溫度參數設定不良
狀況三	1 contact level 2 transducer out 輸出不良	



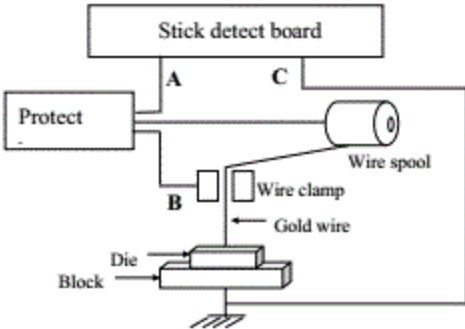
ASM

Taiwan

811 高雄市楠梓加工出口區東三街 4-2 號

傳真專線:(07)367-6399

電話:(07)367-6300

狀況四	3. 已銲線完成卻出現錯誤訊息	1. 重新調整 ball 設定《球》 2. 將金線尾端確實接地。 3. 檢查偵測回路是否為斷路。 4. 檢查 EFO box stick detect board 是否偵測錯誤，如發生故障請更換 EFO box。 硬體檢查方法：如圖 A-B 點應為 0Ω ，A-C 點應為 $\geq 1M\Omega$
Remark		



ASM

Taiwan

811 高雄市楠梓加工出口區東三街 4-2 號

傳真專線:(07)367-6399

電話:(07)367-6300

錯誤訊息		Small Ball 《小球》
狀況種類		狀況一: Die Pad 上出現小球
	問題分析	Processing
狀況一	1 檢查是否為金線污染造成燒球不良金線汙	1 可將 FIN 15 : EFO delay time 加長至 450 ms, 此時燒球時間延遲, 在 AUTO bonding 時可看到放電的顏色, 一般正常顏色為藍色, 異常顏色為藍色中有帶橙黃色, 若有異常請更換金線
	2 E-Torch 太髒	1 清潔 E-Torch 並 dry run 4 小時 (萬不得已, 請勿清潔) 並請勿使用砂紙
	3 線尾太短	可將 EFO box output switch 切至 off, dummy bond 一點, 此時可看到 Tail 長度是否正常 1. 調整線尾設定值
	4 diffuser 位置, 氣量不正確	1 重新調整



ASM

Taiwan

811 高雄市楠梓加工出口區東三街 4-2 號

傳真專線:(07)367-6399

電話:(07)367-6300

錯誤訊息	Off Center Ball / 《关闭中心球》	
狀況種類	狀況一: 線尾燒球不良, 形成高爾夫球狀; 在 pad 上可看到偏心球	
	問題分析	Processing
狀況一	1 線尾太長	可將 EFO box output switch 切至 off, dummy bond 一點, 此時可看到 Tail 長度是否正常
	2 金線或線徑污染	1 可將 FIN 15: EFO delay time 加長至 450 ms, 此時燒球時間延遲, 在 AUTO bonding 時可看到放電的顏色, 一般正常顏色為藍色, 異常顏色為藍色中有帶橙黃色, 若有異常請更換金線 2 清潔線徑
	3 Air tensioner 氣太低	1 調整 air tensioner 氣流量
	4 放電器或線路連接不良	1 檢查放電線路是否正常, 否則重新接好 2 更換 EFO BOX
	5 檢查打火位置是否正常	可將 EFO box output switch 切至 off, dummy bond 一點, 此時可看到 Tail 與 E-torch 角度是否正確 (建議 45°)
	4 diffuser 位置, 氣量不正確	1 重新調整
	7 floating lead	1
	8 2nd 打到異物	1 清除異物, 並重新銲線



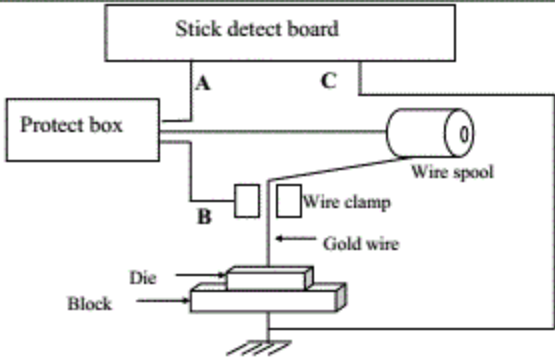
ASM

Taiwan

811 高雄市楠梓加工出口區東三街 4-2 號

傳真專線:(07)367-6399

電話:(07)367-6300

	9 air 不乾淨	1 檢查過濾器是否變黃
		



ASM

Taiwan

811 高雄市楠梓加工出口區東三街 4-2 號

傳真專線:(07)367-6399

電話:(07)367-6300

錯誤訊息		<u>Smash Ball</u>
狀況種類		狀況一: 所有的球皆為大扁球 狀況二: 偶發性大扁球
	問題分析	Processing
狀況一	1 impact force 太大	1 減少 search speed , speed profile Blk#0 Acceleration 4000→1000 2 Shrink 過低 3 contact search threshold 為 8 的倍數
	2 Force 不良	1 減少 bond force 參數設定 2 作 force verification 觀看是否須作 force calibration 3 確認 FORCE RADIO -1.12 到 -1.15 之間
	3 超音波不良	1 更換銅鏢絲, 鉗針 2 Power offset 是否任意變更
	4 Z Drive 設定不良	重新調整校正 Z Drive over short under short
狀況二	1 晶片 / 熱壓板浮動	1 調整熱壓板壓合
	2 EFO 打火棒設定不良	1 打火棒位置設定不良
	3 E-Torch 污染	1 用酒精清潔 E-Torch , 必要時更換之
	4 EFO 放電不良	1 更換 EFO
	5 Die 厚 / Die 高度不一致	1 反應 Die Bond 工程
	6 Air diffuser 太大	1 調整 air diffuser 設定



ASM

Taiwan

811 高雄市楠梓加工出口區東三街 4-2 號

傳真專線:(07)367-6399

電話:(07)367-6300

7 共振	1 X Y table turning
8 pivot spring	1 pivot spring 不良
9 noise	1 Table 和 BH 及 W/H 至 EFO 接地不良

錯誤訊息	Neck Crack
狀況種類	狀況一: Neck Crack 單一缺口 狀況二: Stress Neck 缺口成一環狀
問題分析	Processing
1 參數設定不良	1 Revise distance 太大 2 Revise distance angle 太大可將 RDA 降低 3 Revise height 太低 4 EFO Current 太大 5 線尾參數設定太小，造成打火過程中，打火打到鉀針裡
2 Capillary 不良	1 錯誤使用鉀針規格 2 觀察鉀針印是否成圓形 3 將鉀針拿至顯微鏡下觀看是否髒汙或受損，更換新的鉀針
3 線夾不良	1 線夾間隙太小
4 金線問題	1 更換較軟的金線
5 放線不穩不良	1 降低 feed power
狀況二	1 因二鉀點的振動太大造成 2 二鉀點浮動
2	



ASM

Taiwan

811 高雄市楠梓加工出口區東三街 4-2 號

傳真專線:(07)367-6399

電話:(07)367-6300

Remark	
--------	--

錯誤訊息	<u>Ball sift (I)</u>	
狀況種類	狀況一: Pad 上沒有球, 且 PR monitor 上畫面並無晃動 (海筴基樓效應)	
	問題分析	Processing
狀況一	1 PR 設定不良 燈光調校不良	1 重新設定 PR Note: 1 尋找特殊點 2 選擇 glay level
	2 OPTIC 不良	1 OPTIC 固定螺絲鬆脫 2 OPTIC 內之鏡片鬆脫 3 OPTIC LEFT ARM 鬆脫
	3 CCD 不良	1 CCD ALIGNMENT 不良 2 CCD 螺絲鬆脫
	3 TOP PLATE 鬆脫	1 TOP PLATE 鬆脫
	4 破真空氣量太大	1 調整氣閥
	5 EPROXY 未乾	1 反應工程
	6 Bond Tip offset 設定不良	1 重新設定 Setup 內的 Bond Tip Offset



ASM

Taiwan

811 高雄市楠梓加工出口區東三街 4-2 號

傳真專線:(07)367-6399

電話:(07)367-6300

錯誤訊息		Ball sift (II)
狀況種類		PR monitor 上畫面晃動 (海筴基樓效應)
狀況一	問題分析	Processing
	1 Air diffuser 不足	1 提高 air diffuser 氣量 2 調整 air diffuser 角度
	2 破真空太大, 有熱氣造成第一鏢點偏移	1 校正破真空之 air 量於 0.3 ~0.5 LPM
	3 高壓空氣偏低, 所轉換的真空不足, 導致影像辨認系統 (PRS)對晶體做 Search Alignment Point 位置有偏差, 造成整體 1st bond position 有偏移現象	1 更換孔徑較大的高壓空氣管, 提高高壓空氣進入機器的氣壓量, 且真空值有提高到標準值。
	4 BH COOLING 異常	1 檢查是否有阻塞
	5 氣路異常	1 檢查氣路是否正常
Remark		1 BH 停機過久, 打第一顆會靠近 M/C Side 2 BH 打熱後, Truseducor 會向前, 故球會向 oprater side



ASM

Taiwan

811 高雄市楠梓加工出口區東三街 4-2 號

傳真專線:(07)367-6399

電話:(07)367-6300



ASM

Taiwan

811 高雄市楠梓加工出口區東三街 4-2 號

傳真專線:(07)367-6399

電話:(07)367-6300

2nd

Bond Issue

錯誤訊息		B9 2 nd bond non-stick
狀況種類		狀況一 : 觀看打完二銲點完後是否有燒球 狀況二 : 打完二銲點後, 並無燒球
	問題分析	Processing
狀況一	1. Leadframe 表面污染	1. 由 monitor 看到 leadframe 有灰塵或污染造成第二點打不黏。 Note 1. 使用 "Corrbnd" 將此線重新補上。 2. 暫時更改增加 2nd bond base power / force 的數值, 將此線補上後再恢復原來之數值
	2. 壓板沒壓好造成 lead 浮動	1. 用攝子下壓 lead 觀察是否浮動 Note 1. 調整壓板之關閉位置, 使其將 leadframe 壓好。 2. 將壓板底部貼上耐熱膠布, 使其有效固定 leadframe。
狀況二	3. 已銲線完成卻出現錯誤訊息	1. 將金線尾端確實接地。 2. 調整 "stick adj" 之設定值, 其數值約在 12~15。 3. 檢查偵測回路是否為短路。 4. 檢查 EFO box stick detect board 是否偵測錯誤, 如發生故障請更換 EFO box。 軟體檢查方法: 使用 single bond 銲一條線, 觀察此線的偵測數值, 如偵測錯誤, 則數值會顯示與設定相等之數值, 此表示偵測回路發生問題。 硬體檢查方法: 如 CASE 17 圖所示 A-B 點應為 0Ω, A-C 點應為 $\geq 1M\Omega$



ASM

Taiwan

811 高雄市楠梓加工出口區東三街 4-2 號

傳真專線:(07)367-6399

電話:(07)367-6300

錯誤訊息		B13 Tail too short
狀況種類		狀況一 : 2 nd bond 完成後，金線在 capillary 內，或飛出 capillary。 bond head 作 tail length 卻沒有線尾可燒球 狀況二 : 留有正常線尾確報 Tail too short
	問題分析	Processing
狀況一	1 LF 浮動 2 參數設定不良	1. Leadframe 是否變形或浮動，造成 2 nd bond 不穩定。 2. 2 nd 銲點的 Power force 太大
狀況二	1 假偵測	1. 是否為偵測值 (sample size) 設定不良造成誤偵測。(一般設定為 -5 ~ 0)



ASM

Taiwan

811 高雄市楠梓加工出口區東三街 4-2 號

傳真專線:(07)367-6399

電話:(07)367-6300

錯誤訊息		Abnormal Tail
狀況種類		狀況一: 2nd Bond 後線尾不正常 狀況二: 2nd Bond 後線尾正常
	問題分析	Processing
狀況一	1. 參數不良	1. Setting is not appropriate (too sensitive)
	2. 異物	1 確認前一條線之 2nd bond 是否有異物 Note : 1. 清除異物並拔除此線，重新燒球補線
狀況二	1 參數不良	1 重新設定 Abnormal Tail 的門檻和靈敏度
錯誤訊息		Wire and E-Torch contaminated
狀況種類		狀況一: 觀看打火情況，打火顏色為黃色 狀況二: 觀看打火情況，打火顏色為藍色
	問題分析	Processing
狀況一	1 金線污染	1. 在 AUTO bonding 時可看到放電的顏色，一般正常顏色為藍色，異常顏色為藍色中有帶橙黃色，若有異常請更換金線 2. 清潔金線路徑
	2 假偵測	1 重新設定 Wire and E-Torch contaminated 的門檻和靈敏度



ASM

Taiwan

811 高雄市楠梓加工出口區東三街 4-2 號

傳真專線:(07)367-6399

電話:(07)367-6300

錯誤訊息		<u>EFO Gap Wide</u>
狀況種類		狀況一: 二銲點打完後沒有線尾
	問題分析	Processing
狀況一	1. 觀看上一條線 2nd bond 是否髒汙異物	1. 清除異物並拔除此線，重新燒球補線
	2. 如 2nd bond 無異物	1. 調整 2nd bond parameter
	3 熱壓板浮動，檢查 2nd bond lead 壓合是否正常	1. 用攝子下壓 lead 觀察是否浮動 Note 1. 調整壓板之關閉位置，使其將 leadframe 壓好。 2. 將壓板底部貼上耐熱膠布，使其有效固定 leadframe



ASM

Taiwan

811 高雄市楠梓加工出口區東三街 4-2 號

傳真專線:(07)367-6399

電話:(07)367-6300

	4 金線污染	1 在 AUTO bonding 時可看到放電的顏色，一般正常顏色為藍色，異常顏色為藍色中有帶橙黃色，若有異常請更換金線
	5 金線路徑污染	1 清潔金線路徑及 Wire clamp 和 air tensioner
	6 鐸針不良	1 觀察鐸針印是否正常成一圓形，否則更換之
REMARK	何謂 EFO Gap Wide	EFO Gap Wide $\neq$ EFO Voltage 1 EFO Gap Wide 是一種偵測電壓門檻 2 是一種對於燒球的偵測 3 需要多少電壓來突破空氣層

原创力文档

max.book118.com

预览与源文档一致 下载高清无水印

17

AB 339Eagle 操作手册

本文件包含專屬於 ASM Technology Singapore Pte. Ltd. 的資料。本出版物未經 ASM Technology Singapore Pte. 事前書面同意不得複製影印、儲存於擷取系統或傳送。
本文件中的資料得隨時變更，而不事先通知。



ASM

Taiwan

811 高雄市楠梓加工出口區東三街 4-2 號

傳真專線:(07)367-6399

電話:(07)367-6300

錯誤訊息		二銲點位置偏移
狀況種類		狀況一: 二銲點銲線前虛擬線位置正常, 但銲完線後所有二銲點向同一方向偏移 狀況二: 二銲點銲線前虛擬線位置不正常, 且銲完線後部分二銲點偏移
	問題分析	Processing
狀況一:	1 參數設定不良	1. 檢查 Auto Menu 之 Local lead 是否打開 2. 檢查 Teach Menu -> Edit Program -> Auto Teach wire -> Edit VLL Map 是否打開 3. 檢查 Setup Menu -> Zoom Off Centre 大小倍率是否同心
	2 人為變更	1. 檢查是否人為疏忽在調整第二點位置程式錯誤造成的點斜邊
狀況二	1.VII 燈光設定不佳	1. 檢查 VII Setting 是否使用 Gray Level (T 型 Lead 不適用) a. 至 Teach -> Auto Edit Wire -> VII -> Load VII 檢查燈光設定。 b. 至 Teach -> Auto Edit Wire -> VII -> VII Setting 檢查是否使用 Gray Level。
	2.VII Autod 功能被開啟	1 Function15 -> PR Control -> VII Auto Threshold 功能被開啟 a 此功能一般只使用在 Lead 較寬的 Leadframe 上, 可克服 Lead 有變色或輕微變形時, VII 仍可找到 Lead 中心而不停機。
	3.Zoom Off Center 偏移。	1 Setup -> Zoom Off Center 位置 a. 至 Zoom Off Center 後使用 B 項目, 在 Lead 上打一個鋼印後用十字線中心對準圓心。 b. 此功能在校正低倍率的焦距中心點與 Capillary 中心點的偏移量
	4.Camera Aliment 步驟不確實。	1 -> Camera Aliment 水平度檢查 a. 在 Die 上選擇一個特殊點, 利用十字線的 X 軸左右邊緣分別對準特殊點給予點後按 Enter, Table 會自動左右移動, 目視檢查十字線的 X 軸左右邊緣是否對準特殊點。
	5 X Y Table 不良	1. 重做 Table Auto Tune。至 Setup -> Calibration -> Tune Table a. 選擇 Tune Table -> X Table (密碼: 3398), 約需 20 分鐘。 b. 選擇 Tune Table -> Y Table (密碼: 3398), 約需 20 分鐘。
	6 OPTIC 不良	6. 更換新 Optic 重新設定 Bond Tip Offset 為 X:Y=60000,0。重新 Camera Aliment 調整。

AB 339Eagle 操作手冊

本文件包含專屬於 ASM Technology Singapore Pte. Ltd. 的資料。本出版物未經 ASM Technology Singapore Pte. 事前書面同意不得複製影印、儲存於擷取系統或傳送。
本文件中的資料得隨時變更, 而不事先通知。