

Eagle60 基本操作培訓



Eagle60初級培訓
大綱



Eagle60操作手冊



焊線原理



F15電子檔

目视检查打线情况

先打几条线，观察以下几点内容：

- 1.检查弧度的高低(圖1)
- 2.检查PAD位是否焊接好(圖3)
- 3.检查弧度会不会碰到Sensor边缘(圖1)
- 4.检查金线是否有损伤
- 5.检查二焊点的焊接的位置
- 6.检查二焊点的焊接形状(圖2)

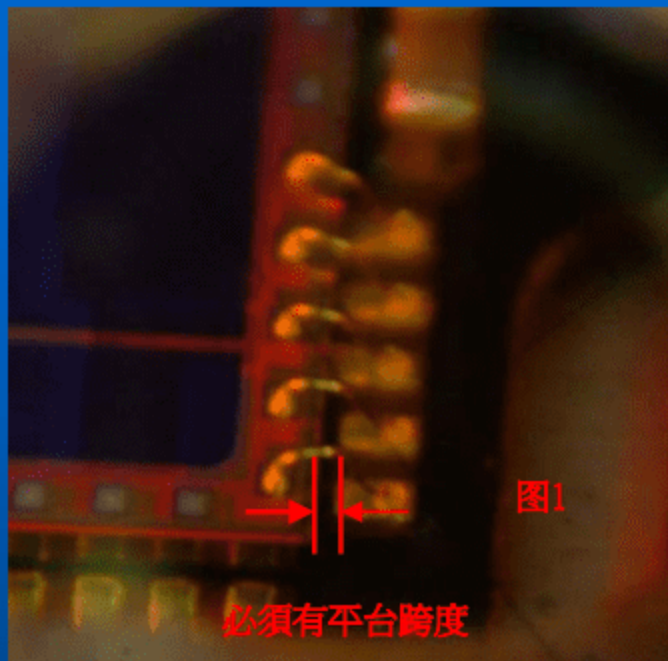


圖1

打1Pcs，观察以下几点内容：

- 1.对照图纸，防止打错位置
- 2.针对异常情况，检查压板是否压紧PCB

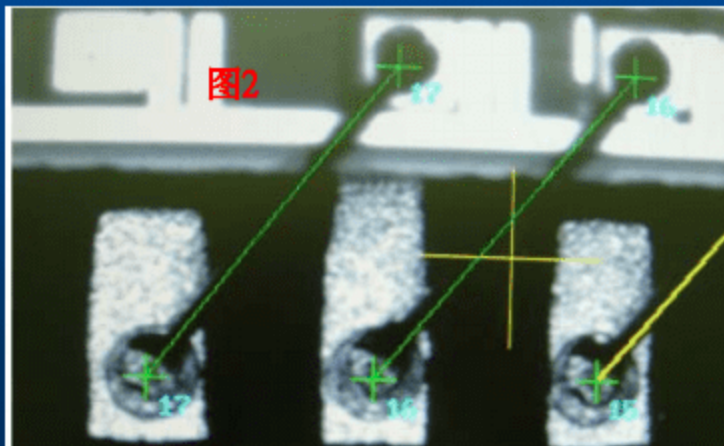


圖2

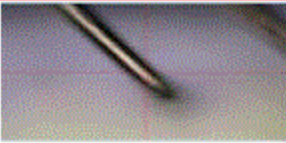
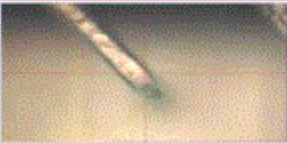
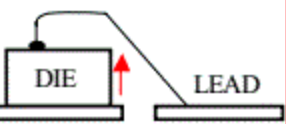
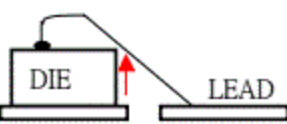


圖3



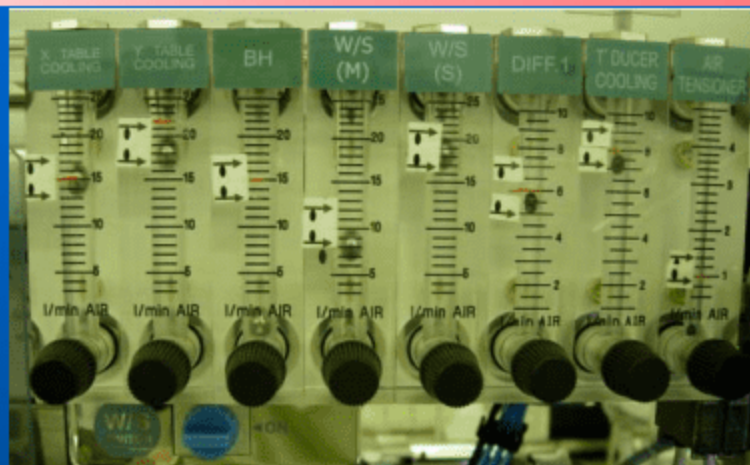
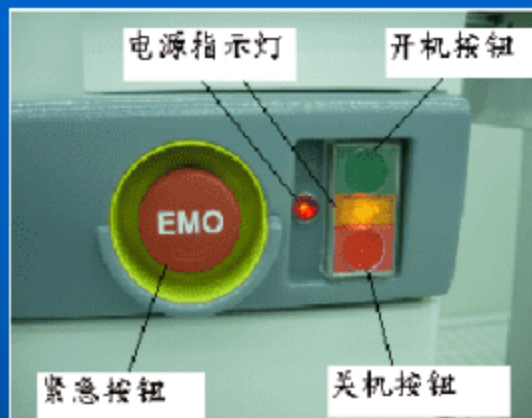
WB打線步驟

首检

1.在測金球大小時檢查焊點:	確認OK	允收OK但需調机	確認NG
金球是否在PAD的中心			
金球是否變形(即金球的圓整度)			
金球大小為60~75之間(視Sensor中的PAD大小來確定範圍)			
金球的厚度(13~18)			
弧度是否達到作業書的要求			
2.測拉力時檢查弧度外觀大倍率顯微器進行觀察:	確認OK	允收OK需調机	確認NG
金線是否有刮傷			
弧度外觀是否碰到Sensor邊緣			
弧度是否變形			
拉力的大小7g以上			

检查电源与气压

1. 先检查电源和气压,如图. 如电源接合良好则电源指示灯亮.如气压接合良好则气压指示仪有指示

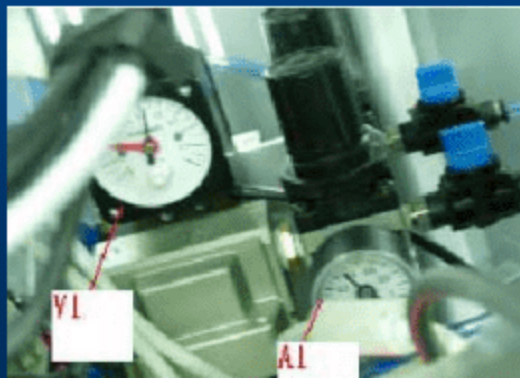


2. 打开机台右后方的两个气压表开关,检查两个表的气压是否如下:

大的方形(V1)----0.5MPa

小的圆形(A1)----0.3MPa

旋旋转两个按钮,调整气压



查各个部分的气压是否在设定位置(以下数值均表示流量,单位为L/Min)

BH(15)(打线的时候)

W/S(M) 据标签所示

W/S(S) 据标签所示

DIFF.1(6)

T'Dicer Cooling(8)

Air Tensioner(1)(按下Thread Wire 按钮时)

X Cooling(17)

Y Cooling(22)

准备工作

- 1.请卸下Winclamp 与Top Plate以便调程序 (图1)，防止在调程序中出现问題，导致零件损坏。
- 2.根据机种名稱選擇相關程序。

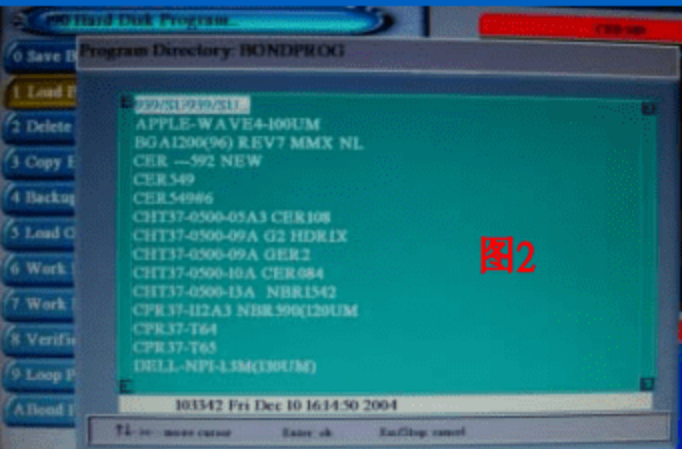
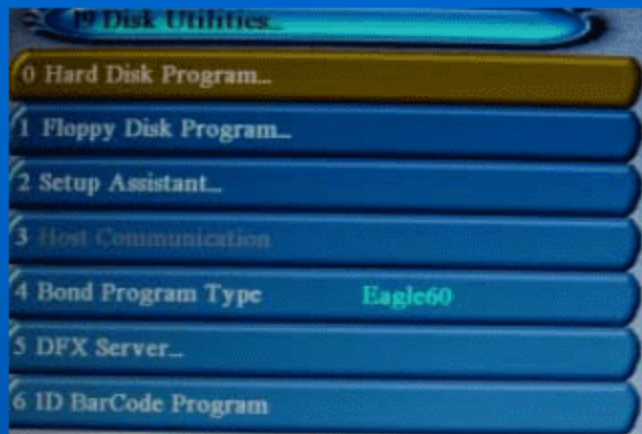


图2



3.由于机台差异性，程序中的(W/H)工作台参数不能完全合符其它机台，必須了解以下的调出程序順序。(圖2从硬盘安装程序,选中所需要的程序,按enter 即可.然后弹下图圖3,按A 确定,接着弹出是否装载轨道参数,圖4选B(注意：程序必須是本机台原有的程序或者重新保存过的程序)。否則STOP(建議使用)不能调W/H参数只能调打线位置及打线参数，防止軌道不一樣造成重新設置軌道。)

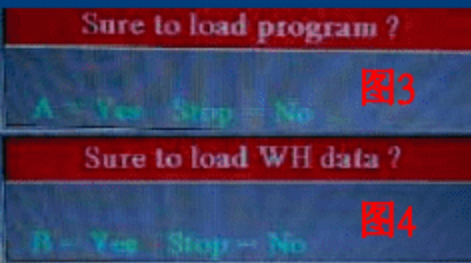


图3

图4

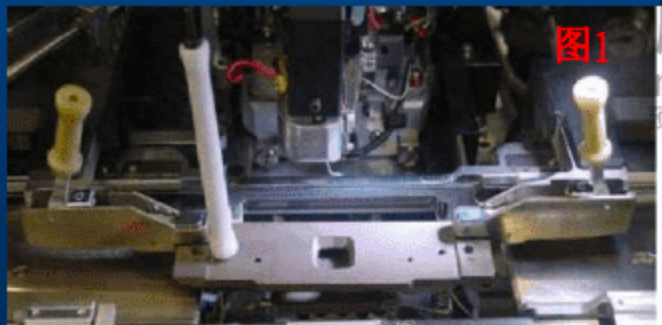
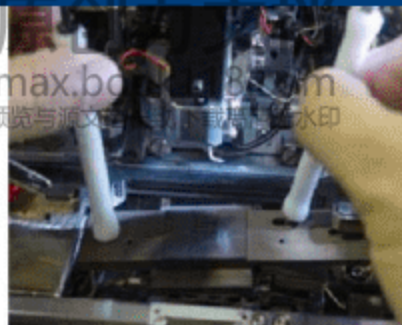


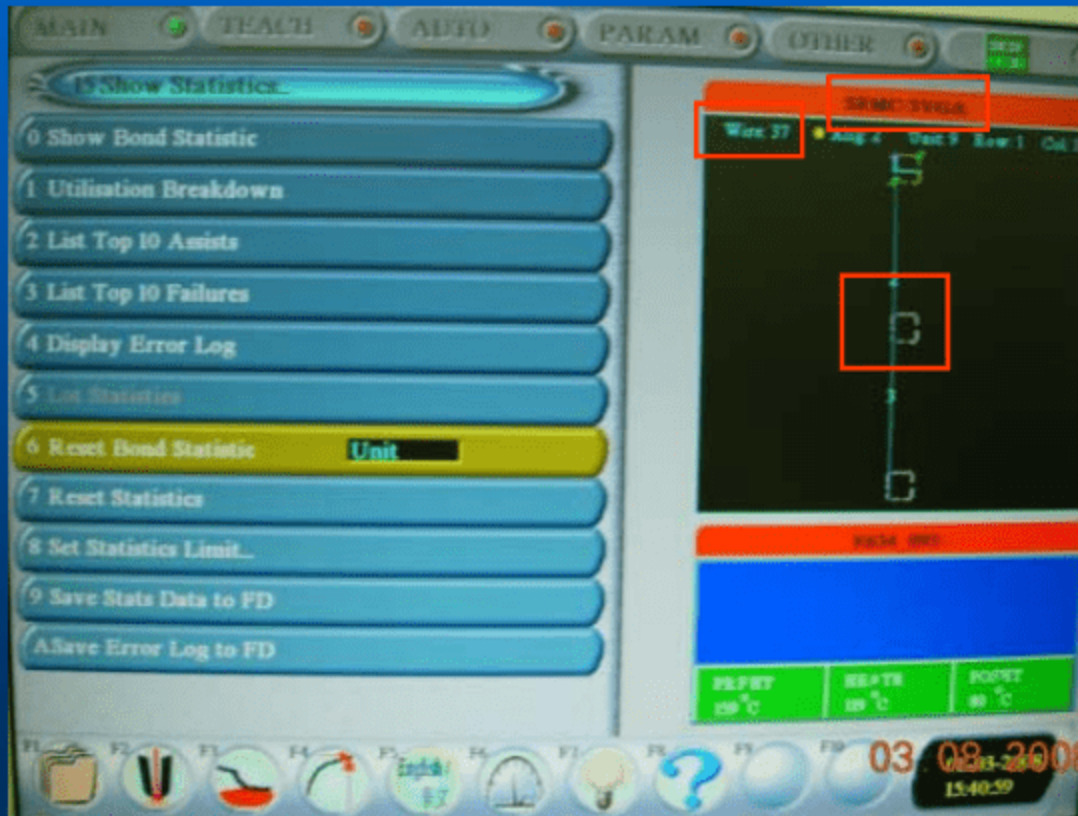
图1



檢查打線圖及相關治具

1.調完程序后，檢查圖中的相關信息 (Wire)線數，粗略看一下圖紙与顯示器的圖示打線位置是否一樣，以免調錯程序。

2.選用治具与PCB的打線區域是否符號要求。

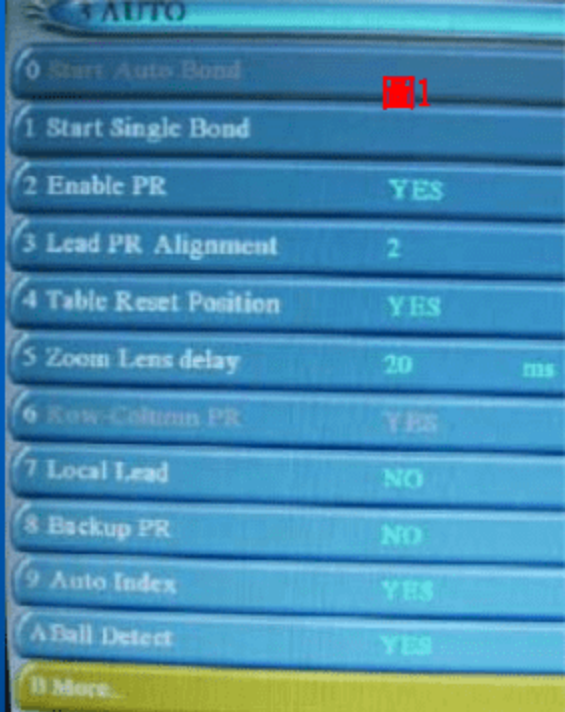


檢查自动菜单功能(一)

检查AUTO菜单中,所需要启动的功能, (圖1)為必要功能。

缺一不可

- [30]按此项机台即会做Lead 与Die 的PR,之后会自动连续打线
- [31]按此项机台即会做Lead 与Die 的PR,之后便暂停,并弹出焊线菜单.
- [32]是否打开认PR 的功能设为YES
- [33]询问Lead PR 有几个一般设为2
- [34]设定每次Index LF 至下一组DIE 前,XY Table 应移至何处设定方法:先将此功能打开(若已打开须先关闭再打开), 然后移动轨迹球将BH 移至想要设定之位置,按A 设定完成(一般要移到一组的1st DIE的窗口中心)
- [35]设定镜头大/小倍率切换时的延迟时间
- [36]用于Matrix 的程序上,当设为Yes,每组Die 均需Lead 的PR 搜索。
- [37]用于开/关VLL 的功能,不过必须于Teach Menu 中先作Local Lead 的教导一般关闭



- [38]Backup PR 用以Enable/Disable 备份PR 的功能,于Edit Program 中有2 组备份PR 的功能,可依需要去教导一般关闭
- [39]用以Enable/Disable 自动输送LF 的功能, 一般设为Yes
- [3A]用以Enable/Disable 烧球侦测的功能一般设为Yes

檢查自動菜單功能(二)

檢查AUTO菜單中，[3B] More...所需要輔助的功能 (圖1)，也是必須使用的。

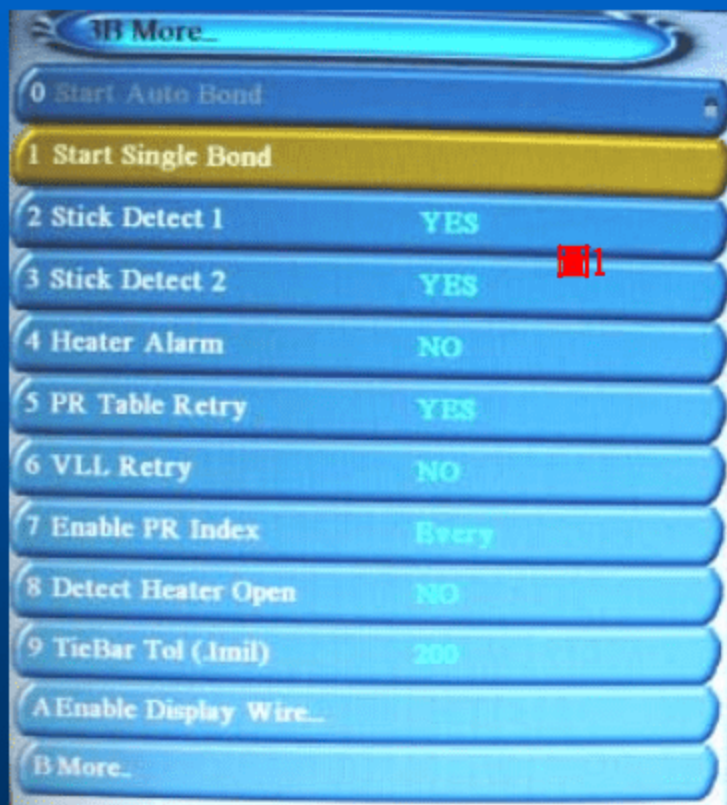


圖1

- [3B2]用以Enable/Disable 第一点不黏偵測的功能, 打開
- [3B3]用以Enable/Disable 第二点不黏偵測的功能, 打開
- [3B4]用以Enable/Disable 檢查加熱塊及預熱塊的溫度有無超出範圍 (最好設為yes以保證溫度是否正常)
- [3B5]用以當第一次PR search 圖像失敗時, 是否要進行下一次搜索範圍更大的PR search 與备份PR 不同
- [3B6]設為Yes, 當VLL 失敗時會再做一次VLL 動作. 當然必須先打開VLL 功能
- [3B7]選擇使用何種PR Index 方式輸送LF 共三種:
 - Every 表示每組unit 都用PR Index;
 - First 則表示只有第一組unit,
 - 如果不用PR Index; No 表示關閉此功能.
- [3B8]檢查加熱板及預熱板的加熱器是否工作正常
- [3B9]檢查當使用PR Index 時, LF 的定位位置是否超出此項設定值
- [3BA]在Auto Bond 的畫面下顯示出教讀的線

检查工作台

1. 检查Input及Output Elevator寬度
2. 检查Track寬度

1660 Machine Related Delta...

0 Change(用數進行調寬度)

1 Adjust(用鍵盤微調)(建議使用)

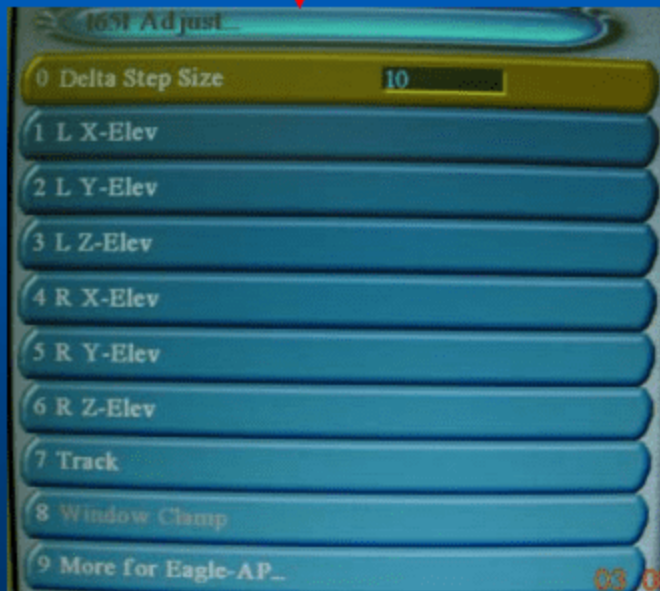
Online 机台只需要調

L Y-Elev → 左邊料盒Y方向設置

R Y-Elev → 右邊料盒Y方向設置

Track → 軌道寬度設置

以上設置一般設為能讓載板進板順暢為OK



檢查溫度

1. 检查Heater Control Made温度开关设为ON

2. 查看显示器所显示的温度：

PRFHT HEATR POSHT

如果上面所显示的温度是

绿色表示OK

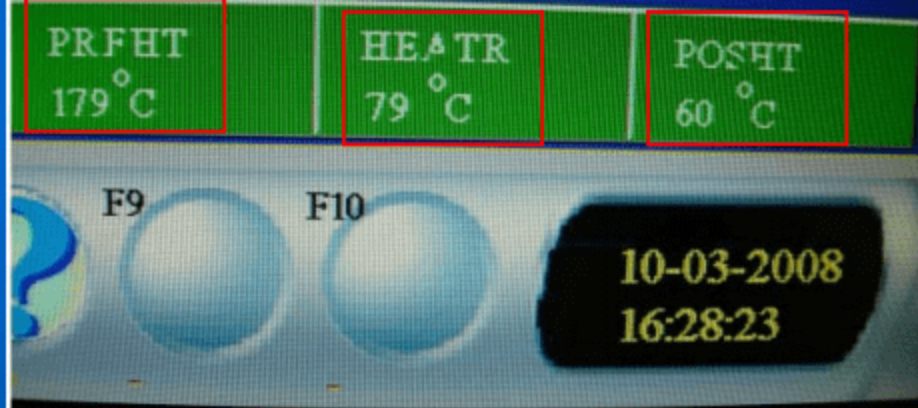
红色表示正在升温或降温

加溫需要時間段必須對下面進行時間補嘗

0 First Unit delay 一般設為4500以上

1 Subseq. Unit delay 一般設為100以上

有必要的話時間長點會更好，但考慮產量問題



頁面標題 : Heater Setting

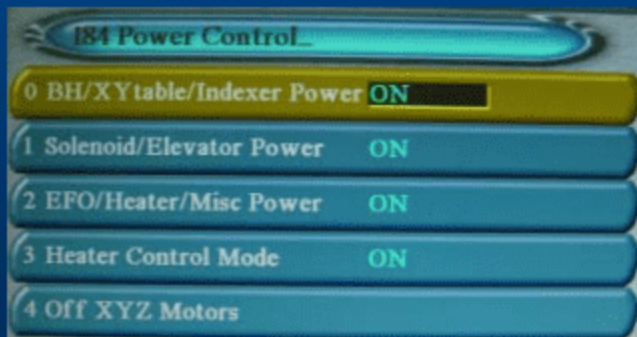
頁碼 : 4080

項目	名稱	說明
0	Select Heater	此項是選擇設定溫度器種類 Heater/Pre Heat/Post Heat/Fink II/I/OvrHng/Heater 2。
1	Set Temperature	此項是設定依上述所選擇的溫度器的溫度。

頁面標題 : Heater Dly at Bnd Site

頁碼 : 4081

項目	名稱	說明
0	First Unit delay	第一顆 unit 在加熱器上(Heater)的停留時間，先延遲再 PR。
1	Subseq. Unit delay	其餘 unit 在加熱器(Heater)上的停留時間，先延遲再 PR。



0. 焊头/工作台/Index

电源开关

1. 电磁阀/料盒

电源开关

2. EFO/温度/Misc 感度器

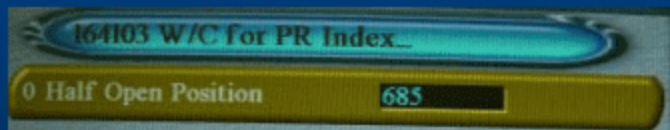
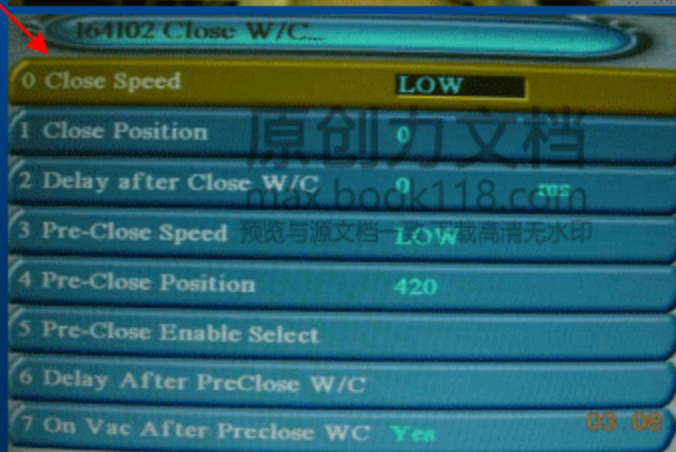
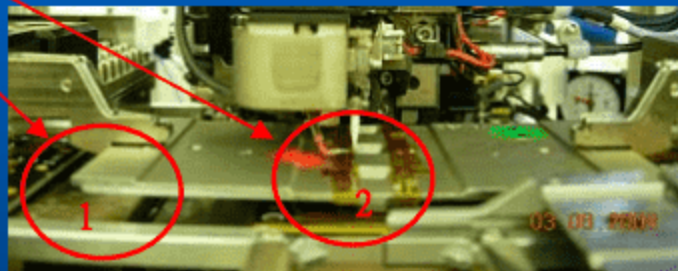
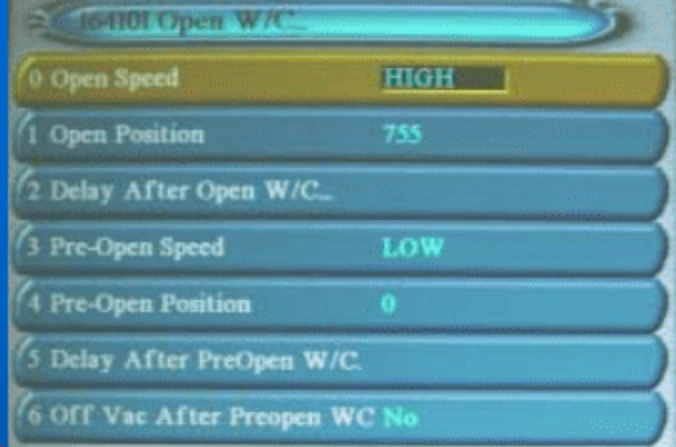
电源开关

3. 温度控制

电源开关

检查Winclamp高度

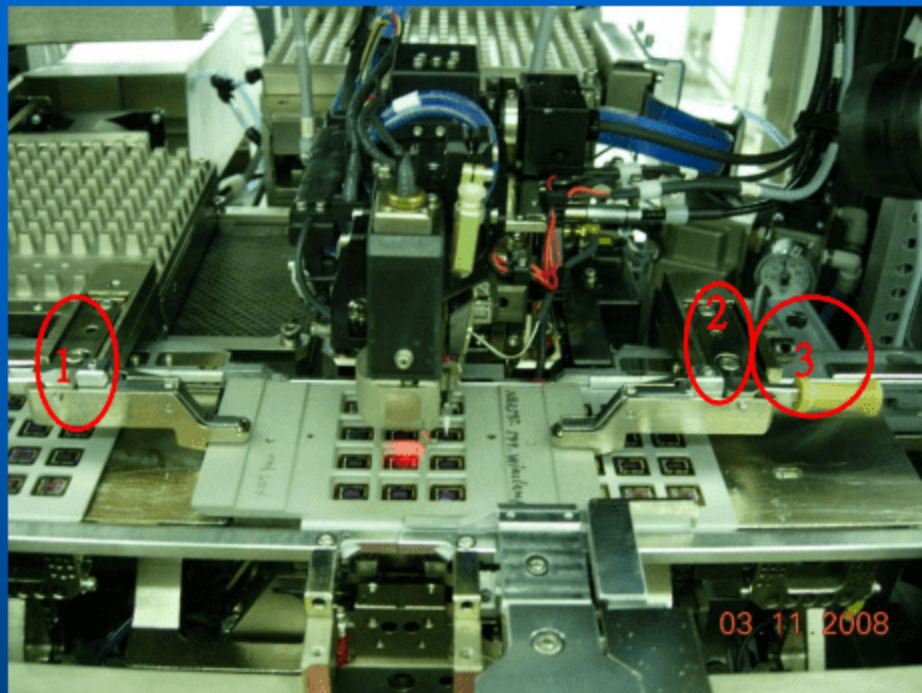
- 1.[164101] Open Position 高度必須使載板能順利通過(1)，而且遠高于載板并且打火杆不能接触到壓板(2)。
- 2.[164102]Close Position 高度必須能壓緊PCB。
- 3.[164103]Half Open Position 認Index PR時所需要的度必須高于載板的高度，需且不能碰到載板的其它硬件，一般比Open高度低一点就OK。



检查壓板与載板之間的位置

1.調好前面步驟后，先打開Winclamp,將一片PCB板手動放進軌道內，根据板与Winclamp窗口進行調整(1, 2)螺絲，注意右邊的螺絲(3)必須鎖緊，使Winclamp完全不會動；Winclamp的位置能合适壓到打線區域。

2.如果Winclamp未能壓緊PCB，請更換更好的壓板或設置Close Clamp 高度；以免在打線過程出現過多的報警，以及補線過多。(一般選用專用的Winclamp)。



頁面標題 : Window Clamp

頁碼 : 1641

項目	名稱	說明
0	W/C Speed Control...	
1	Open W/C...	
2	Close W/C...	
3	W/C for PR Index...	
4	Detect Vacuum	是否啟動偵測真空有無的功能，通常是 'No'。
5	Detect Pressure	是否啟動偵測壓縮空氣有無的功能，通常是 'No'。
6	Vacuum	通常是 'Off'。
7	Clean Air	通常是 'Off'。
8	T/P & W/C Type	頂板和熱壓板的種類，可分為 AB339 及 Eagle
9	W/C with Fork	此項功能用於特殊熱壓板機構的選擇開關，須配合熱壓板機構種類，如為 STD 的熱壓板，此項設定為 NO。

3.如果打高溫膠板，請勿必開：

[16416] Vacuum

真空開關為 ON

[16414] Detect Vacuum

真空偵測器 YES

[16415] Detect Pressure

壓縮空氣偵測器 YES

用來吸緊PCB，并防止漏氣造成PCB板鬆動，所引起打線不良。

检查高低倍率清晰度

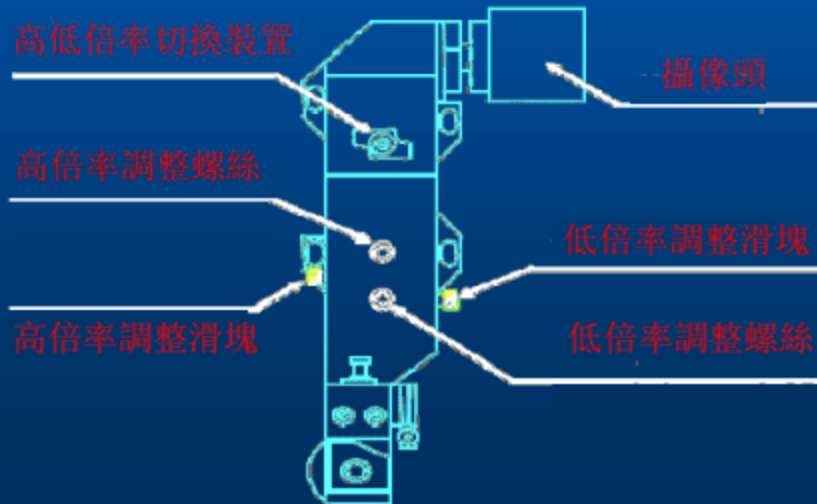
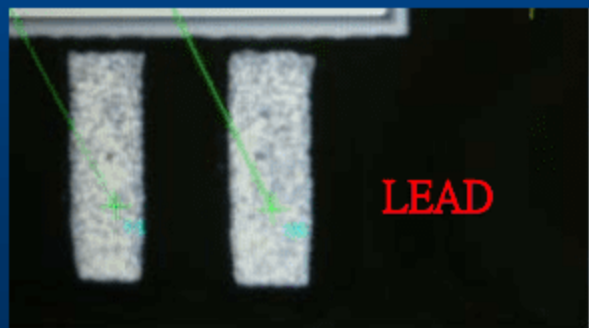
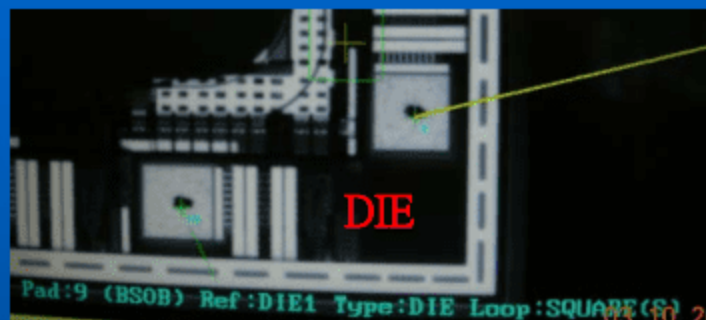
如有需要,先把镜头的影像调校好([103] Setup PR).
根据影像调清晰,然后校正PR(calibration PR)

高倍率设为DIE

低倍率设为LEAD

注意事项：

镜头螺丝切勿拧得太紧，只要镜头不会晃动就可以了。

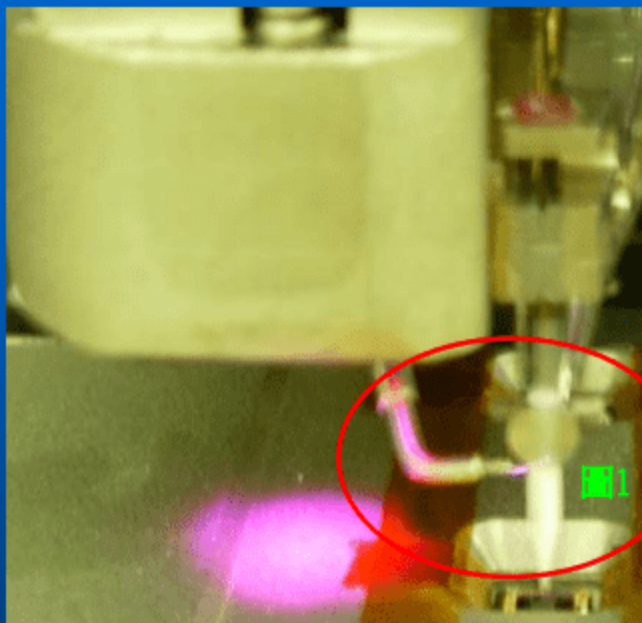


檢查打火杆

1. 必须做好步骤3，以防撞坏。
2. 每天每班清洗 打火杆，无法使用时必须更换。
3. 在打线过程中，正常情况下打火颜色为**纯蓝色**（图1）。

如果打火颜色为黄色分为：

1. 打火杆脏
2. 金手指有异物
3. 送线路径有异物
4. 金线氧化或金线脏或有油
5. 打火杆未装紧
6. 瓷咀有污渍



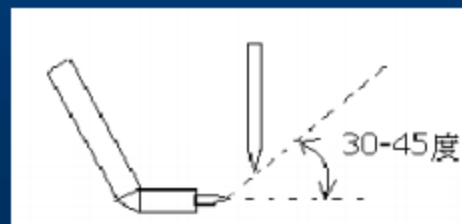
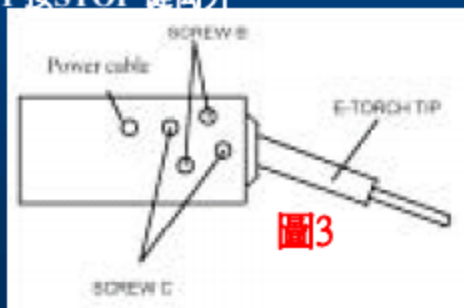
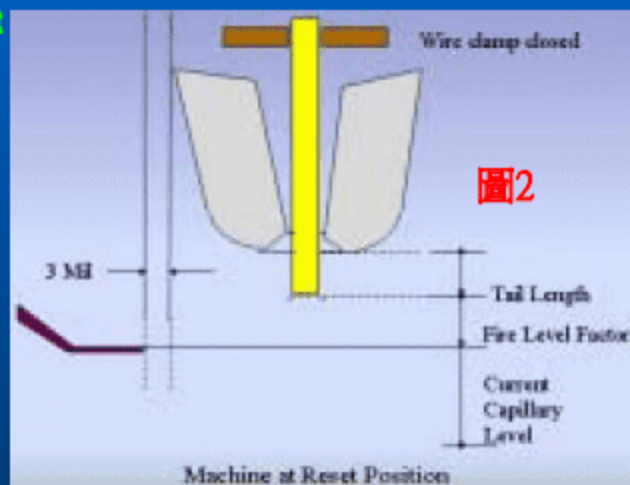
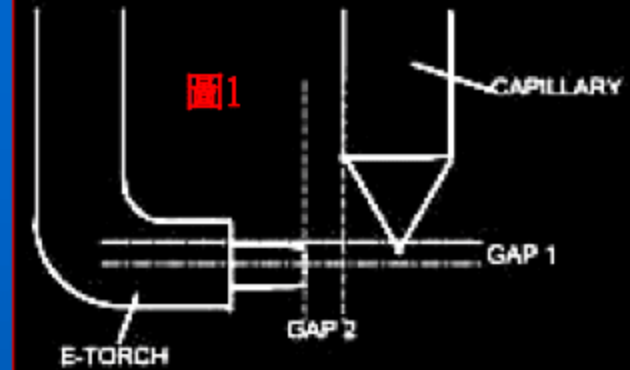
原创力文档

max.book118.com

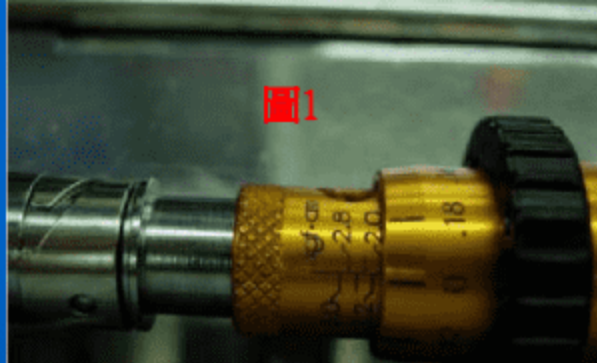
预览与源文档一致 下载高清无水印

打火杆安裝 圖1

1. 利用瓷咀治具先把瓷咀调校好
2. 进入菜单 **Main/Parameter/Bond Parameter/Fire Level**
- 3 按A 选择 **Auto Teach Fire Level**
- 4 按F1 改变步幅(1,2,5,10),再按 ↓ 箭头把瓷咀下降至700(current capillary level)圖2
- 5 松开两颗C 螺丝(凹进去的),用镊子将打火杆(E-Torch)装上,注意打火杆要跟瓷咀前端在同一水平面且前后成一直线(注意,前后的位置只能松这两颗螺丝调整)圖3
- 6 如果有需要,松开两颗B 螺丝(平着的)调校打火杆上下位置7 按 ENTER 键接受打火杆高度并退出菜单
- 8 进入菜单 **MAIN/Bond Tip Offset**, 按ENTER 进入,按 ↓ 箭头将瓷咀降至身杆与打火杆同一高度
- 9 检查瓷咀身杆与打火杆之间的距离是否在3mil 以内(注意它们之间一定不可以碰到)
- 10 如有需要,松开两颗A 螺丝和连接器螺丝调校打火杆左右距离(圖4)
- 11 按STOP 键离开



瓷咀安裝

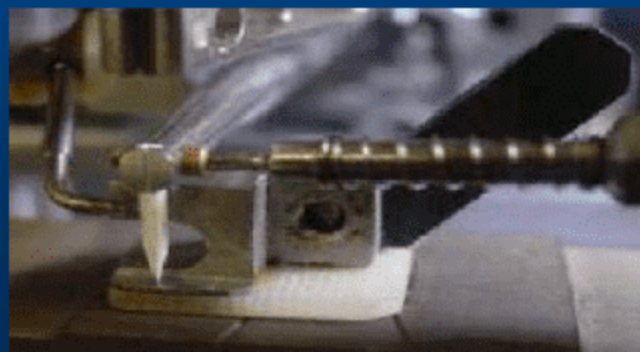


Change capillary
Old impedance = 16.77
UP Key Raise BondHead
DN Key Lower BondHead

Step1: Raise BH, Change new Capillary.
And Insert Capillary Gauge
Step2: Lower BH, Tighten Capillary.

Press Enter to calibrate transducer
Press Stop to exit without calibration

1. 按ChgCap 键或F17, 显示ChangeCapillary 菜单
2. 移动轨迹球使焊头移到热压板上平坦的地方
3. 用夹子把瓷咀夹住, 同时用扭力扳手松开瓷咀螺丝(将扭力扳手的力调到2kg) 圖1
4. 更换一支新的瓷咀并用扭力扳手先锁紧一点.(注意此时要将瓷咀的位置升高一点)(顺序1, 2, 3)
5. 在瓷咀下面放上瓷咀治具并按↓箭头使瓷咀降到治具之上.
6. 松开瓷咀螺丝让瓷咀碰到治具之上, 然后把瓷咀螺丝锁紧
7. 按↑箭头升高焊头, 然后按ENTER 键
8. 移走瓷咀治具, 然后按ENTER 键校正换能器.
9. 在显示第一及第二焊点的校正资讯后, 按ENTER 键继续及1 重置瓷咀读数.
10. 把瓷咀移到Lead 钉脚的上面, 然后按ENTER 键测量高度
11. 调校灯光以利看见瓷咀印记, 然后按ENTER 键确定
12. 移动轨迹球到瓷咀印记中心位置, 然后按ENTER 键确定
13. 更新Bond Tip Offset 数字之后, 按ENTER 键确定并离开



设置基板参数及工作台参数

一般基板设置为：

[1602] Number of Index 10 根据Winclamp的设计，来确定单元数，例如SE-VGA925为例。Index分10次进行移动。

[1603] Device Width 7500 载板宽度

[1604] Device Pitch 1110 单元与单元之间的距离

[1605] Rad Of Index Hole 64 索引孔的半径

[1606] Hole to LF Head 200 板边到缺口的距离

[1607] Device Length 12500 载板总长度

由于载板统一化，只需要修改个别参数就OK

[1602] Number of Index

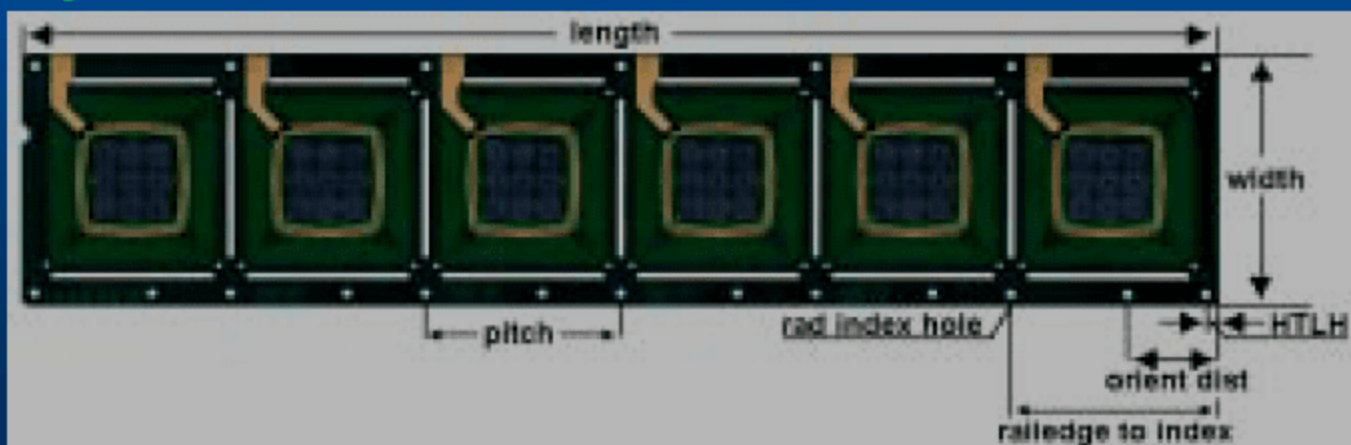
[1604] Device Pitch

除非特殊情况下修改

[1607] Device Length

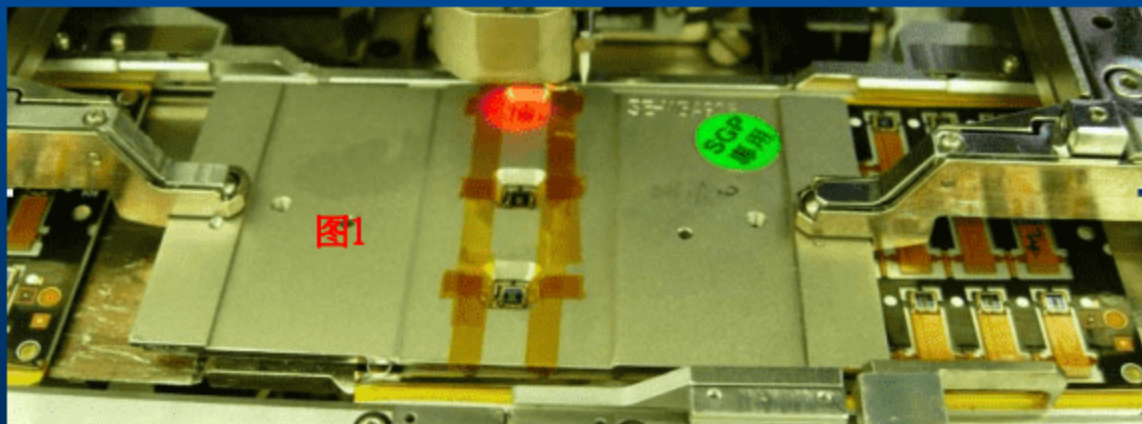
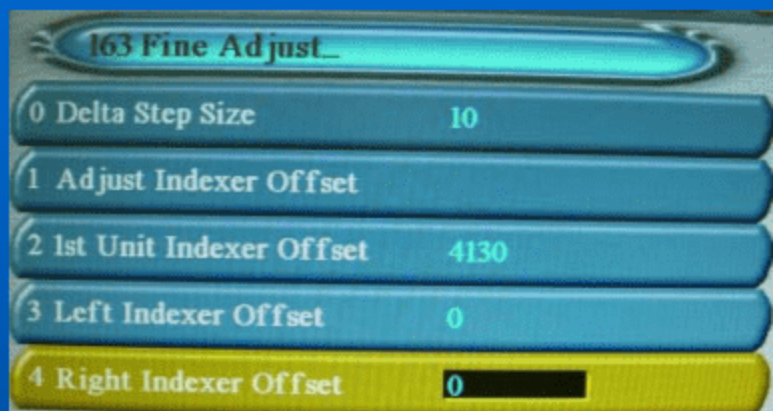
160 Setup Lead Frame	
0 Device Name	PA00
1 Device Scale	10um
2 Number of Index	10
3 Device Width	7501
4 Device Pitch	1110
5 Rad Of Index Hole	64
6 Hole to LF Head	201
7 Device Length	12500
8 More...	

由于DIE Bond测的Device Pitch比人工测的要准，建议参考DIE Bond。



工作台参数

调好之前的步骤后，进入[163]Fine Adjust,先将第[1632~1634]项归零,而后按[1]Adjust Indexer Offset,机器会自动引板,按键盘上←→箭头将LF(第一组DIE 的位置)左右调整到合适位置,(并可按↑↓箭头升高或降低Window Clamp,)以利于看清板的位置与窗口是否在合适的区域内(图1),然后移动轨迹球将十字光标对准Lead 上方便对下一个单元确认,按ENTER,并按A 继续下一组的微调(此后便不准动轨迹球以便观察位置是否OK). pitch的值测量的要准确.



检查统计参数

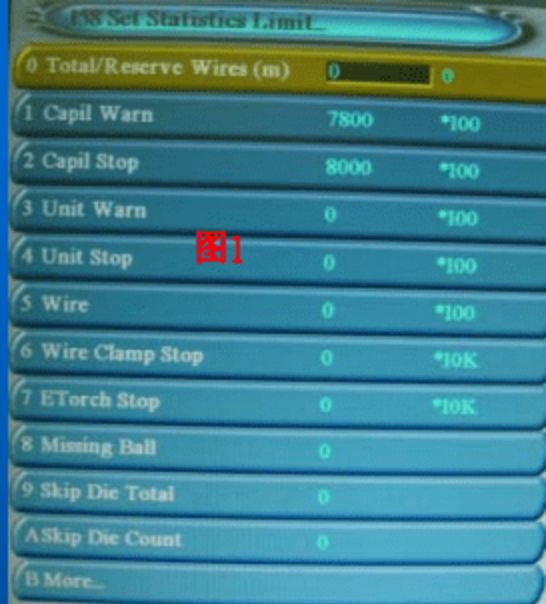
统计参数相对于消耗品进行计数，以及相关资料进行统计，方便对瓷咀，打火杆，金线进行有效的控制。

[1581]Capil Warn 瓷咀计数报警数目

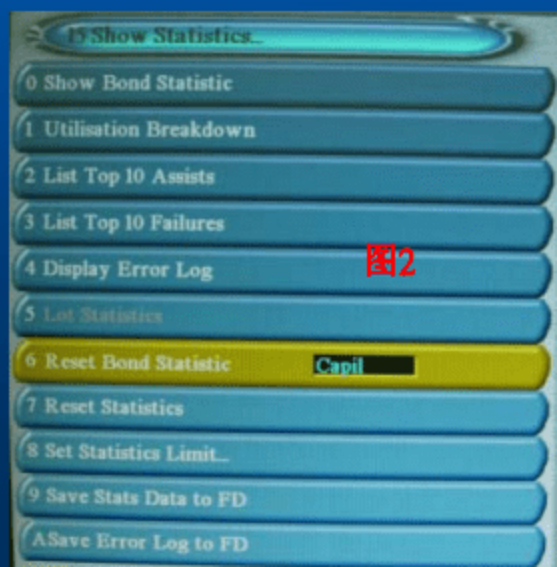
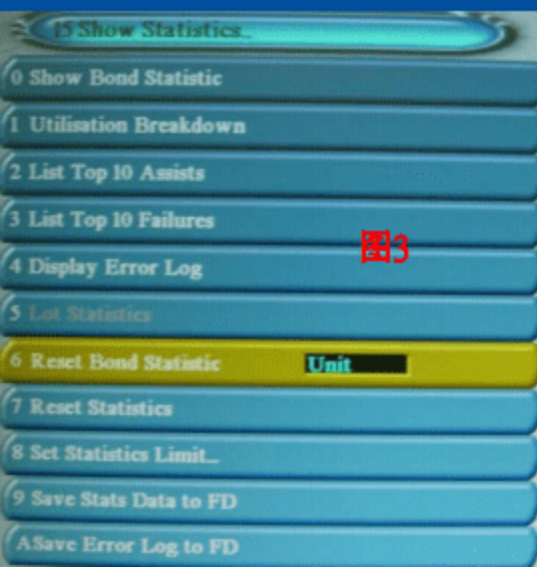
[1582]Capil Stop 瓷咀停止作业数

瓷咀设定在**800K**停止生产并更换，以保证打线质量（图1）。更换后，必须将瓷咀统计重新归零[156]Reset Bond Statistic设为**Capil**，（如图2）

换班时或者换机种时，请清除Unit计数，[156]Rest Bond Statistic设为**Unit**并选择[157]Rest Statistic(图3)



0 Total/Reserve Wires (m)	0	0
1 Capil Warn	7800	*100
2 Capil Stop	8000	*100
3 Unit Warn	0	*100
4 Unit Stop	0	*100
5 Wire	0	*100
6 Wire Clamp Stop	0	*10K
7 ETorch Stop	0	*10K
8 Missing Ball	0	
9 Skip Die Total	0	
ASkip Die Count	0	
B More...		



检查焊接参数

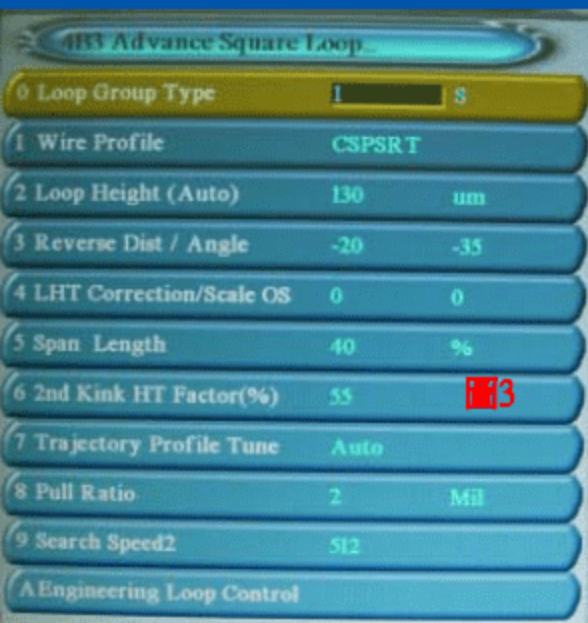
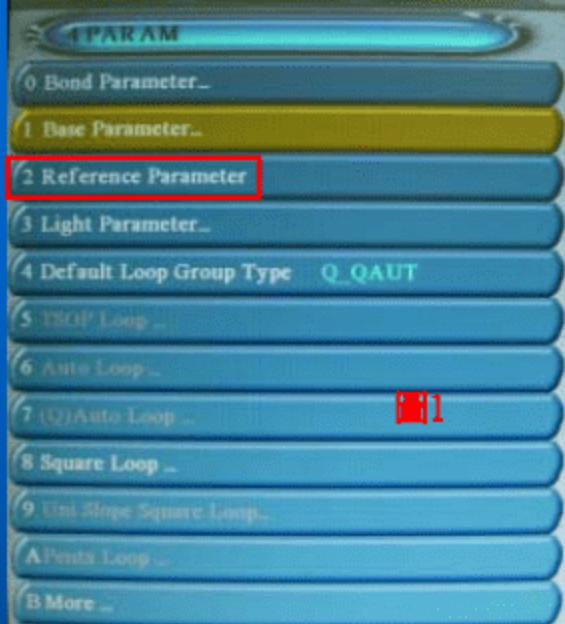
瓷嘴型號	1551-15-437GM
金線型號	25um

打線要求	金線線數	21根	球高要求	11~20um	球徑要求	65~72um	弧高要求	≤110um
	拉力要求	25um金線>6g			20um金線>4g			
	瓷咀阻抗 Z-Ohm14.8(8~18)							

机器代碼	項目	參數值		机器代碼	項目	參數值	
41B1	BSOB Ball Control	(建議範圍)	(建議範圍)	4B3	Advance Square Loop		
1	Loop Base /Ball Offset	80	50	0	Loop Group Type	1	S
2	Ball Thickness(um)	60		1	Wire Profile	CSPSRT	
3	Scrub Distance	0		2	Loop Heigh(Auto)	100(80~130)	
4	Tail Length	40(35~60)		3	Reverse Dist/Angle	-5(-30~10)	-30(-30~10)
5	Time Base 1/2	20(15~30)	3(2~4)	4	LHT Correction/Scale OS	0(-1~1)	0(0~25)
6	Power Base 1/2	145(100~200)	40(35~45)	5	Span Length	50(40~60)	%
7	Force Base 1/2	40(35~60)	40(35~45)	6	2nd Kink HT Factor(%)	50(40~65)	
41B1B	More...			7	Trajectory Profile Tune	Auto(3~6)	
0	Contact Time 1/2	5(5~12)	0	8	Pull Ratio	2(-2~2)	
1	Contact Power 1/2	0(0~120)	0	9	Search Speeds	512	
2	Contact Force 1/2	45(0~180)	0	160	Setup Lead Frame...		
41B2	BSOB Wire Control			2	Number Of Index	7	
0	2nd Bond Pt Offset	55		4	Device pitch	1710	
1	Search Speed	512		9	Device Length	12500	
2	Contact Srch Threshold	32(24~64)		108001	EFO Parameters.....		
3	Base Time 1/2	8(6~12)	6(6~10)	0	Unit Type	0.1mil	1
4	Base Power1/2	58(45~80)	55(45~65)	2	Gap Wide Warning Volt	5000	
5	Base Force 1/2	38(38~45)	40(30~50)	3	FAB Block#	0	
14080	Heater Setting			4	EFO Current(*0.01)	4100mA	4100mA
0	Select	Heater	PerHeat	6	Ball Size	15(14~20)	30
1	Set Temperature	80(±5)	180(±10)	7	Ball Thicknees	16(10~16)	16

探测高度及自校弧度

1. [42]Reference Parameter 进入图2，分别进Lead&Die，用
↑ ↓ 箭头选中0(Lead)按ENTER确定，再在Lead上找需要
打线的金手指(Lead)并按ENTER确定，瓷咀会在Lead上打
一点，以测出Lead的高度；同理按1(Die)，作Die 的高度。然后
按←→箭头修改Srch Ht(即1st&2nd Search Height).Search
Height 1st=8-12 for bpp<70um 2st=5-8 for bpp>70um
注：必须作这步骤，才能进行以后的步骤。



2. 进入图3[4B37]Trajectory Profile Tune 选Auto(3~7)进行
电脑自动运行。

图2

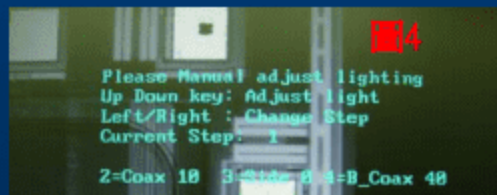
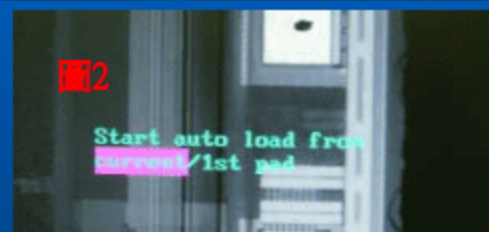
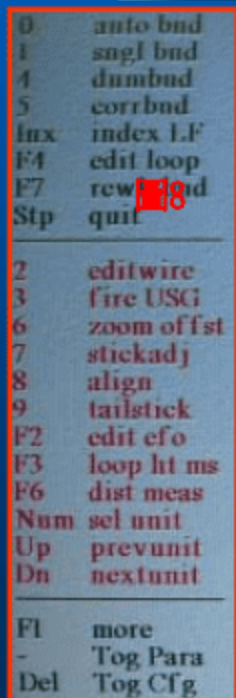
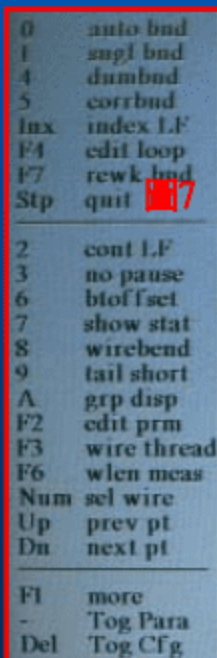
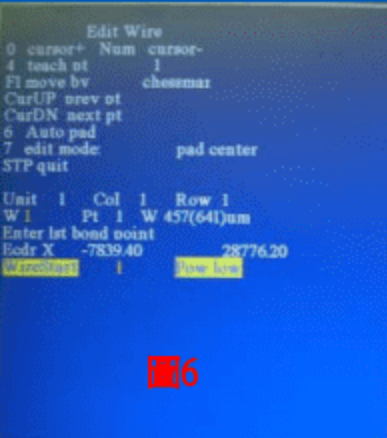
Die	Ref Ctact level	Parameter Srch ht	Aln no	Ref Type
0	682	13	2	Lead
1	-578	12	2	Die

图3

检查打线情况

1.由于第一片板没有经过较长的预热(Pre Heater)，温度存在热胀的反应如图1，未能使图框对准PAD的中心，需要重新对位，在自动菜单中(图7)按F1,出现图8选择8 align电脑自动重新对位。

2.在自动菜单中(图7)中按F1(图8)按2进入Edit Wire(图6)，检查打线位置是否都在PAD位的中心(如图2~5)让电脑重新自动对准PAD的中心，以免打偏。



检查瓷咀与镜头同步

一般6~18為最好，紅色数据则表示瓷咀未安裝好(图4)。

瓷咀更换后,必须把[100]Bond Tip Offset 做好. 把显示器上的十字线与瓷咀印校正同一点. 建議用AUTO模式的6 btoffset(图2)進行瓷咀校正(图1)1.2.3.5數字鍵微移瓷咀与鏡頭校正，F1切换使用鼠標校正。校正之后进入[104]Zoom Off Center 注意:必須做完BTO 后方可进入此项

138Khz Transducer Info

Version 2.38
C-Mode Normal / LO
O-Mode Mode A
Z-Ohm 13.9

图4

DAC Power (mW)
50 63.2
80 159.4
128 403.1
150 554.0
255 1601.1

Press STOP to quit

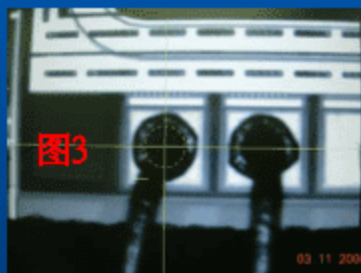


图3

Teach Bond Tip Offset
0 cursor+ Num cursor- 1.8mi l
F1 move by key 1.2.3.5
STP quit A adjust lighting

图1

Old offset: 59833 97

Locate bond pt, then ENT

	Bond	Loop	Efo	Stat	Other
0 auto bnd	Prodn				
1 singl bnd	UPH	334.3	Output	1034	
4 dumbnd	MTBA	00.03.22	Assists	59	
5 corrbnd	MTBF	03.19.26	Failures	0	
Inx index LF	Production	03.19.26	Standby	07.24.53	
F4 edit loop	Tools Usage				
F7 rewk bnd	Bond Unit	1034	Bond Wire	138986	
Stp quit	Cap Count	289170	Wire Usage	160880 mm	
	Etor Count	277972	Wire Clamp	555944	
	Assists				
2 cont LF	NSOP	0	NSOL	0	
3 no pause	Miss Ball	35	VLL	0	
6 btoffset	Lead PR	1	Lead PR Tol	0	
7 show stat	Die PR	4	Die PR Tol	3	
8 wirebend	Index Pos	0	Window Cl	0	
9 tail short	New CapCnt	289170	StartCapCnt	0	
A grp disp	Misc				
F2 edit prm	Skip Msdie	790	Skip lkdie	0	
F3 wire thread	Skip Die	790	BFM	0	
F6 wlen meas	Bnd Cfg Wb Cfg Pr Cfg Dbs Cfg				
Num sel wire	☒ Auto Index 图2 ☐ Table Reset Position ☐ Detect Vacuum ☐ Detect Pressure				
Up prev pt					
Dn next pt					
F1 more					
- Tog Para					
Del Tog Cfg					

在做同步过程中, 检查金球外观是否圓滑, 如果金球变形或者金球偏位, 检查PAD位、参数、線夾、瓷咀、同步及气压

检查大小倍率同步

4 Zoom Off Center

高低倍率的误差校正

方法：必须做完 Bond Tip Offset 进入此选项，出现两各不同校正方式选项

Option
A – Cursor align
B – Cap Mark Align
Press STOP to abort

步骤：

1. 先设定灯光
2. 选择使用何种方法

A : Cursor align

0	auto bnd
1	sagI bnd
4	dumbnd
5	corr bnd
lnx	index I.F
F4	edit loop
F7	rewk bnd
Stp	quit

(图1)

2	cont I.F
3	no pause
6	bloffset
7	show stat
8	wirebend
9	tail short
A	grp disp
F2	edit prm
F3	wire thread
F6	wlen meas
Num	sel wire
Up	prev pt
Dn	next pt

F1	more
-	Tog Para
Del	Tog Cfg

0	auto bnd
1	sagI bnd
4	dumbnd
5	corr bnd
lnx	index I.F
F4	edit loop
F7	rewk bnd
Stp	quit

(图2)

2	editwire
3	fire USG
6	zoom offst
7	stickadj
8	align
9	tailstick
F2	edit efo
F3	loop ht ms
F6	dist meas
Num	sel unit
Up	prevunit
Dn	nextunit

F1	more
-	Tog Para
Del	Tog Cfg



選擇 B 的做法：

- 1 選擇 B : Cap Mark Align
- 2 移動滑鼠到 lead 上，按 Enter 完成一焊針印
- 3 機器會自動切換至小倍率，移動滑鼠將小圓圈對準焊針印(上下鍵可選擇圓圈大小)，對準後按下 ENTER 即可

调好之后，必须重新对位，在AUTO菜单中(图1)，按F1(图2)变红，选择8 align电脑自动重新对位