

IMC coverage judge system

宸軒科技有公司

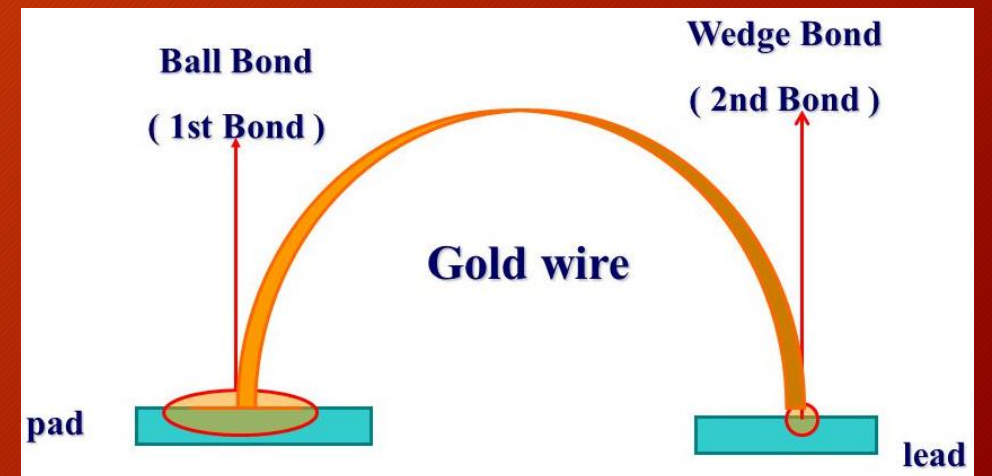
機台主要目的

需求單位：半導體封測廠

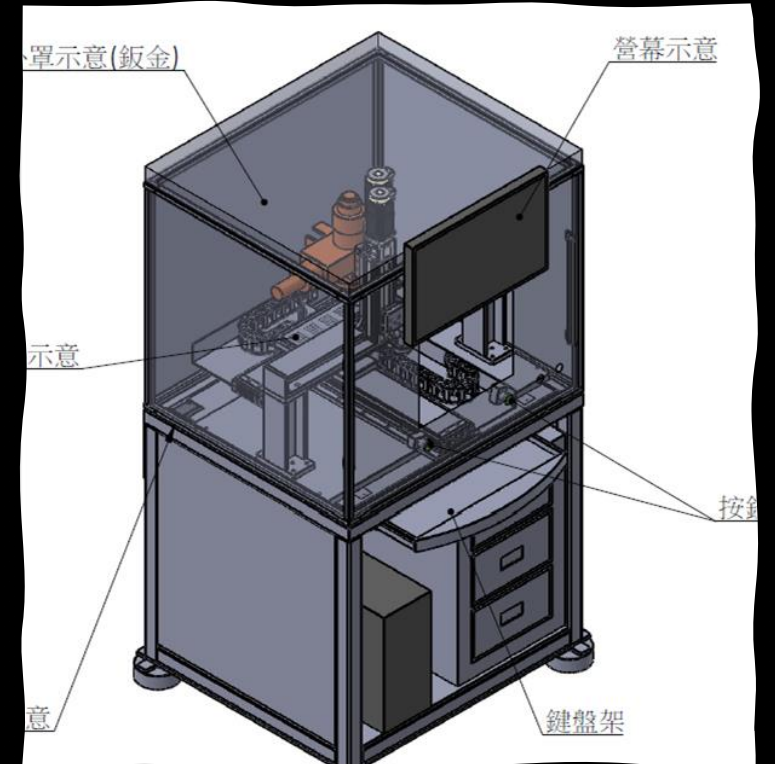
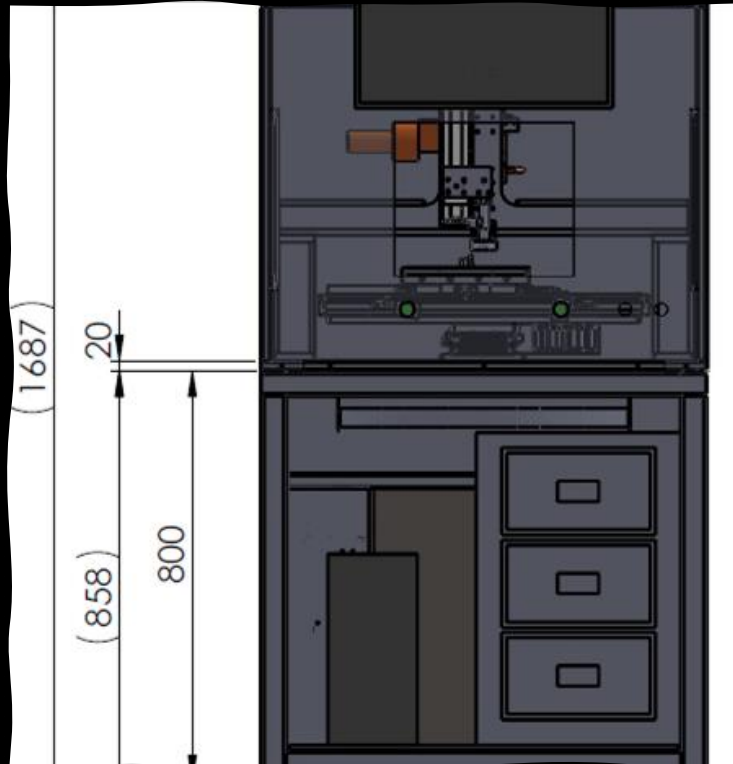
製程：測試檢驗

需求單位：QC品管

目的：在生產開線時QC品管單位為確保Wire bonding過程中Ball Bond與Pad之間接觸面的情況，會挑檢幾個做破壞性的檢查，而在檢查過程中以往是人工操作顯微鏡方式將數張不同高度影像合成再運算接觸面，過程通常需耗時數小時。



機台架構






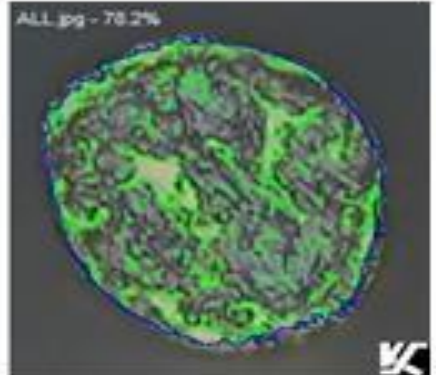
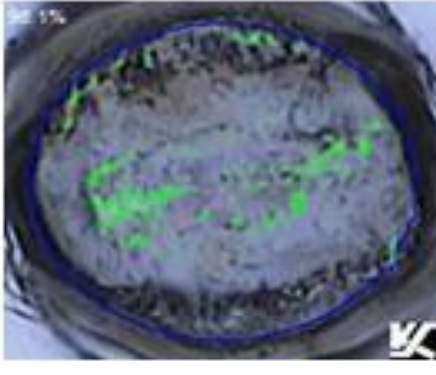

機台規格 (Tool specification)

1	待測物尺寸 Glass Size	30~100µm 焊球/Pad
2	可檢測尺寸 Inspection area	20 顆焊球/Pad 視野/物料掃瞄範圍至少 270mm * 8.5mm
3	對焦行程 OM Focus Range	1.5mm(±0.75mm)/總行程 50mm 以上
4	對焦精度 Sensitivity	0.0001mm
5	顯微鏡相機規格 OM Specifications	Pixels : 500 萬畫素 Pixel Depth : 10 or 12 bits Pixel Size : 3.45µm x 3.45µm Camera Control : USB3.0 Shutter : Global Shutter
6	顯微鏡鏡頭規格 OM Specifications	Focal Length : 8mm Mount : C mount Operation Range : F2.8
7	顯微鏡單一可視範圍 OM Image Capture	Camera FOV : 141.3cm x 106cm

8	相機基座調整設計	可調整 X、Y、Z			
9	機構要項	<ol style="list-style-type: none"> 緊急停止按鈕:按下後所有切斷 馬達電源 <ol style="list-style-type: none"> 雙開始檢測按鈕:雙按鈕按下後開始檢測 安全防護:操作測使用光閘安全防護 桌上型需有基本防震底座,抑制震動 			
10	Tact Time (Map+ OM +彙整)	<ol style="list-style-type: none"> Map 對位 (1 秒) XY table 移動 (2 秒) Z 軸最大行程對焦 (2 秒) 影像合成 (1 秒) Tact Time 為 6 秒 (1+2+2+1) (不含人工上下料時間)			具備大面積掃描定位功能 掃瞄範圍至少 270mm * 8.5mm

檢測項目 Items for inspection

1	處理拍照合成項目 Image Synthesis for Process	1. Map 拍攝後可挑選要拍照的取點列表後自動對位跑點 OM 拍攝 1. OM 單點拍攝各 Z 軸位置合成清晰影像		需提供尺寸校正片給客戶
---	---	---	--	-------------

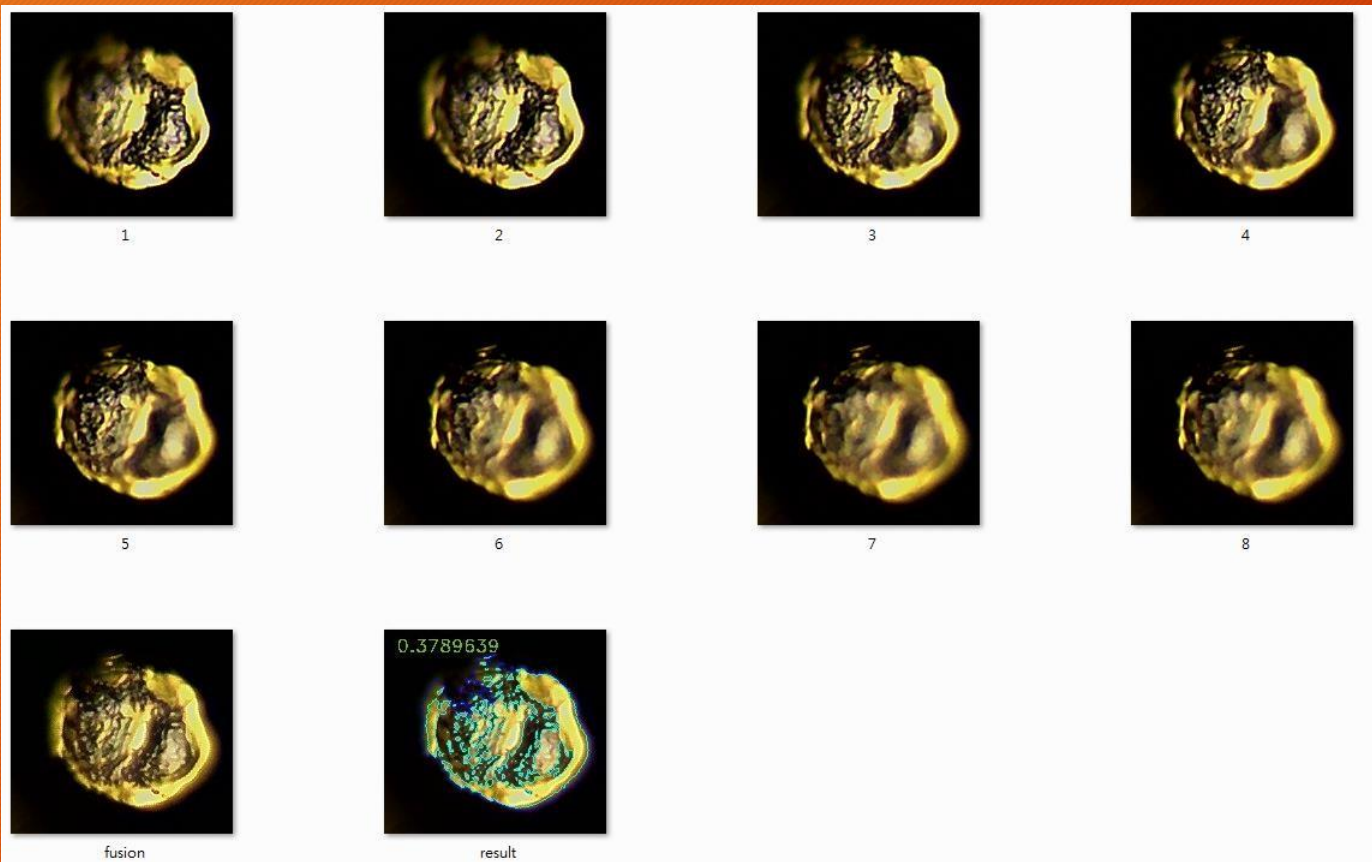
IMC coverage system 需包含項目			
項目	IMC coverage	IMC coverage	IMC length
材料型態	球 	Pad 	Pad 
圖例			

軟體功能

1	權限管理 Authority setting/management	<ol style="list-style-type: none"> 操作功能(基本操作、校正、調整等)可分級控管 不同權限層級可設定多組以上帳號(至少三組) 使用者可自行設定權限功能的劃分 可紀錄/輸出使用者登入/登出及操作的歷史資料
2	Z 軸合成行程設定	可 by recipe 設定 Z 軸行程 (行程愈短量測時間愈快)
5	檢測結果彙整報表 summary and output file of process	<ol style="list-style-type: none"> 可依據檢測結果進行報表的彙整與輸出 Excel 可以收集日期、Sheet ID、產品、異常 Code 標定、異常座標位置
6	輸出格式(Log 檔案)	1. file type 檔案格式: txt、csv

	Format of data output(and log files)	<ol style="list-style-type: none"> 符合 control limit 系統。 <ul style="list-style-type: none"> 系統格式: txt、csv 皆有。之後再提供可讀取的檔案範例 需配合 AOI mapping 系統，進行缺陷位置資訊整合。
8	Camera 亮度調整 Brightness/light type adjustment	<ol style="list-style-type: none"> 影像、亮度可手動/自動調整 所有樣品於螢幕的影像品質、亮度可清楚檢查與辨識缺陷
9	Model 更換	更換產品時，可用主程式呼叫對應的參數來進行檢測不需重新設定參數

金球合成



銀球合成



1



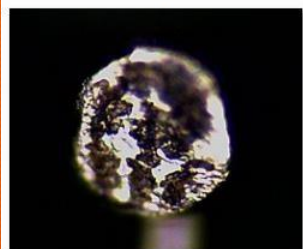
2



3



4



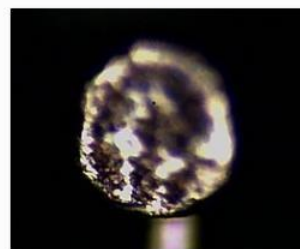
5



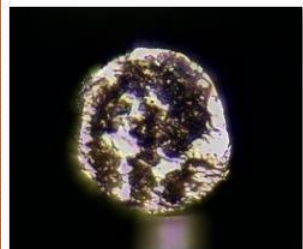
6



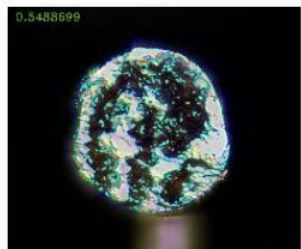
7



8

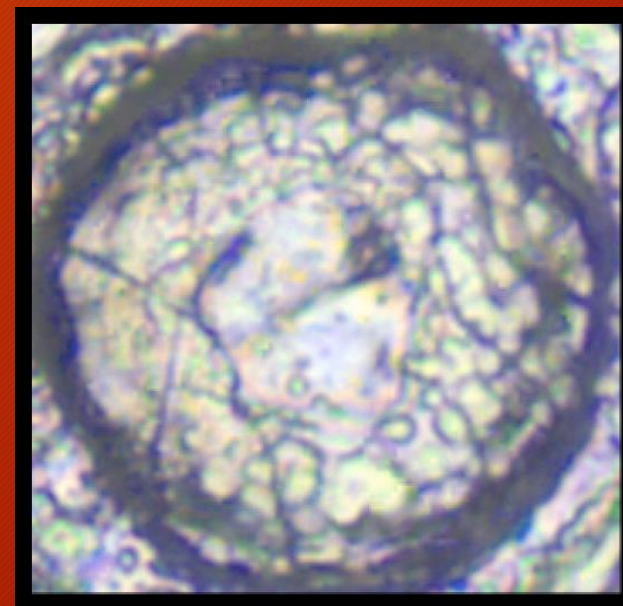
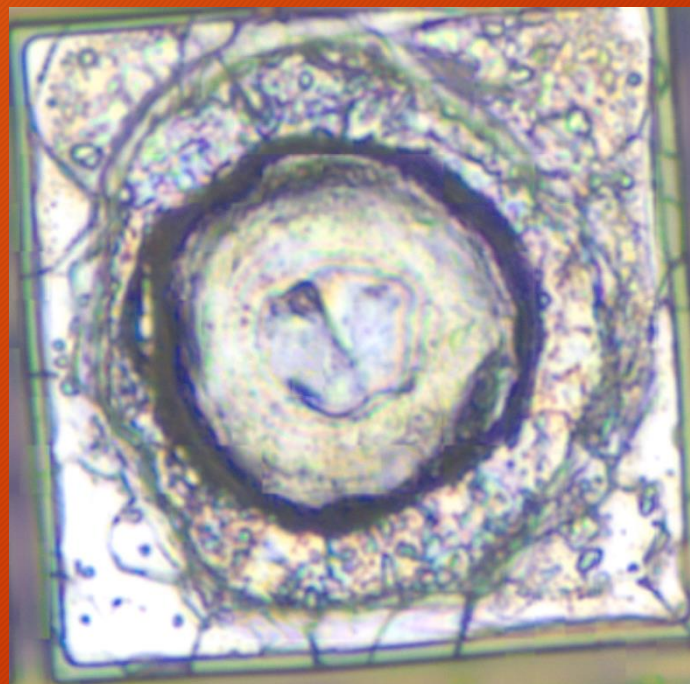
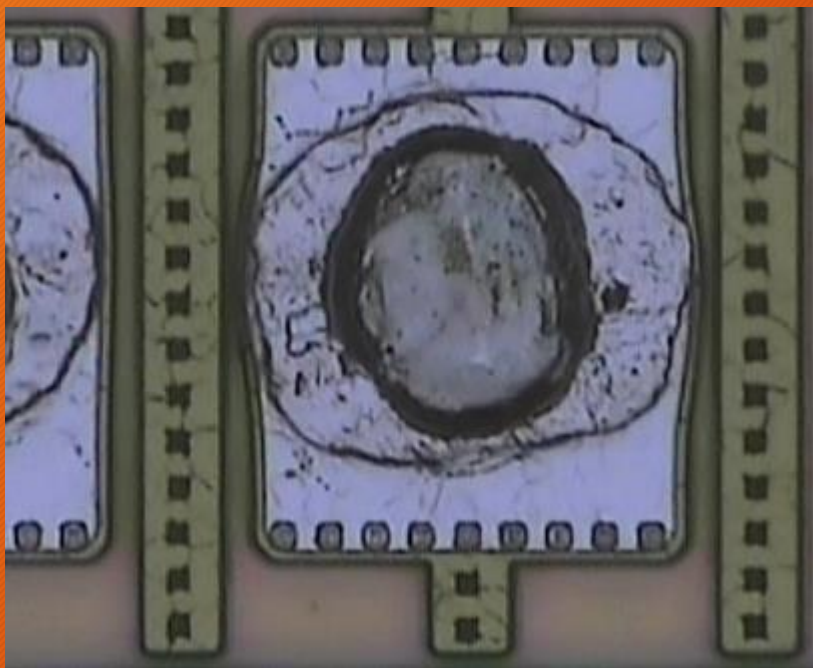


fusion



result

PAD合成



實機軟體影片

現在位置(pulse)

X:	待機: 1419700
Y:	待機: 50000
大視野Z:	待機: 102200
顯微鏡Z:	待機: 5210

機台狀態:

待機中

檢驗人員:

a

日期:

--

人員登入 人員編輯 人員登出

檢測批號:	0
製程別:	1
管制項目名稱:	2
班別:	3
廠別:	4
時機:	5

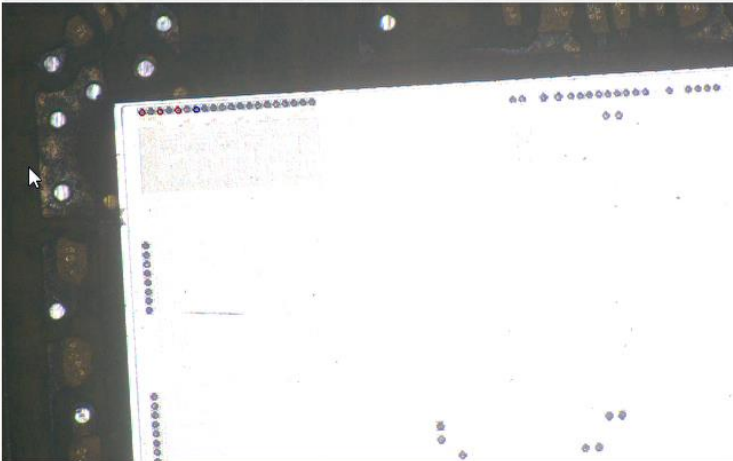
X+ X- 顯微鏡Z+ 顯微鏡Z-

Y+ Y- 大視野Z+ 大視野Z- 急停

訊息:無效的資料行名稱 '非數值'。

主畫面 Recipe設定 大視野定位 顯微鏡 歷史查詢

開啟(O) 儲存 繪圖 輔助線 相機 設定 Capture Stop OFF 放大 縮小 最適



相機: Null 影像寬: 1920 影像高: 1200 坐標: 1518,1179 fts: 0 /Sec

0

選取錫球

生產機台:
WB001

X: 1521710

Y: 213398

Z_顯微鏡:
831600

Z_大視野:
102200

大視野移動

顯微鏡移動

儲存大視野位置

刪除

繼續尋找

顯微鏡取像

刪除當次顯微鏡取像資料

大視野:		錫球:				
	MotionX	MotionY	ImageX	ImageY	ImagePath	
▶ 1	1521710	213398	1511340	206017	D:\AOIIm...	0
2	1510237	206063	1510237	206063	D:\AOIIm...	0
3	1509156	206155	1509156	206155	D:\AOIIm...	0
4	1508076	206201	1508076	206201	D:\AOIIm...	0