

PowerMetro 系列規格					
型號 Model		PowerMetro2000	PowerMetro3000	PowerMetro5000	PowerMetro8000
量測範圍(mm) Measuring range	X	200	300	500	800
	Y	200	300	500	800
	Z	200	200	250	250
影像攝取系統		SONY 1/2" High-resolution black & white CCD camera	德製 1394 介面,數位式 1/2" 高解析度彩色 CCD ,最高達到每秒 80 幅顯示頻率		
分辨率 Resolution		0.1 μm			
量測精度		U1 X,Y = 1.5+L/333 μm U1 Z = 3.0+L/250 μm U2 X,Y = 2.0+L/250 μm		U1 X,Y = 2.0+L/250 μm U1 Z = 3.0+L/250 μm U2 X,Y = 2.5+L/250 μm	
光源照明系統		同軸光(白色LED) 輪廓光(白色方形LED) 環光(白色8向16位)	同軸光(2組白色LED,含圖案對焦光學片及機構) 輪廓光(白色方形LED) 環光(白色7向14位附影像導航系統)		
縮放倍率 (2*3段同軸Zoom):	1X	40X 87X 138X			
	2X	79X 175X 276X			
焦距/工作範圍	1X	92mm/81-93mm			
	2X	36mm/34-37mm			
機器重量:淨重/毛重		590kg/660kg	710kg/810kg	1080kg/1230kg	2120kg/2320kg
最大載荷		30Kg			
最高運行速度		X,Y=200mm/sec	Z=100mm/sec	X,Y=300mm/sec	Z=200mm/sec
最高加速度		1000mm/sec²			
電源 Power supply		220V 50Hz - 60Hz 電流>10A			
功率 Power		1.5KW			2.0KW

PowerMetro- L 系列規格					
型號 Model		PowerMetro L1200	PowerMetro L1500	PowerMetro L1800	PowerMetro L2000
量測範圍(mm) Measuring range	X	1000	1200	1500	1800
	Y	1200	1500	1800	2000
	Z	200			
影像擷取系統		SONY 1/2" High-resolution black & white CCD camera			
分辨率 Resolution		0.1μm			
重複精度		X,Y,Z=2.5μm			
量測精度		U1 x,y = 4.0+L/250 μm U1 z= 4.0+L/250 μm U2 x,y= 6.0+L/250 μm			
光源照明系統		同軸光(黃色LED) 輪廓光(黃色LED) 環光(黃色7向14位附影像導航系統)			
縮放倍率 (2*3段同軸Zoom):	1X	25X 50X 100X (分辨率:1280X1024 17")			
	2X	50X 100X 200X (分辨率:1280X1024 17")			
焦距/工作範圍	1X	92 mm/81-93 mm			
	2X	36 mm/34-37 mm			
機器重量:淨重/毛重		3800kg/4000kg	4150kg/4400kg	4500kg/4800kg	4850kg/5200kg
最大載荷		40kg			
最高運行速度		X,Y=350mm/sec Z=200mm/sec			
最高加速度		1000mm/sec²			
電源 Power supply		220V 50Hz - 60Hz 電流>10A			
功率 Power		2.0KW			

PowerMetro-E 系列規格					
型號 Model		PowerMetro E2000	PowerMetro E2000 Pro	PowerMetro E4000	PowerMetro E4000 Pro
量測範圍(mm) Measuring range	X	200	200	400	400
	Y	200	200	300	300
	Z	200			
影像攝取系統		1/2" High-resolution black & white CCD camera USB 2.0			
分辨率 Resolution		0.5 μm			
量測精度		U1 x,y= 3.0+L/333 μm	U1 z= 3.0+L/250 μm	U2 x,y= 4.0+L/250 μm	
光源照明系統		白色高亮度輪廓光 白色高亮度環光(4向3環)			
鏡頭類型		手動定格 Zoom 鏡頭組	自動變倍 伺服馬達 Zoom 鏡頭組	手動定格 Zoom 鏡頭組	自動變倍 伺服馬達 Zoom 鏡頭組
縮放倍率 (3段同軸Zoom):		18X 27X 40X 53X 79X 104X (分辨率:1440X900 19')	22X 45X 98X (分辨率:1440X900 19')	18X 27X 40X 53X 79X 104X (分辨率:1440X900 19')	22X 45X 98X (分辨率:1440X900 19')
理論工作距離		89mm			
機器重量:淨重/毛重		280kg/300kg		480kg/520kg	
最大載荷		15kg			
最高運行速度		X,Y=200mm/sec Z=100mm/sec			
最高加速度		1000mm/sec²			
電源 Power supply		220V 50Hz - 60Hz 電流>10A			
功率 Power		0.7KW			

溫度範圍	20°C±2°C 1°C/1h 2°C/24h 1°C/m
濕度 Humidity	40% ~ 70%
雷射系統(選配)	光點直徑:30μm 範圍:±4.5mm 距離: 30mm 光波長度: 650nm
雷射對焦系統	單點對焦/掃描對焦 Windows 7



福宮通商股份有限公司

總公司:台北縣 235 中和市連城路 258 號 3F-3
(遠東世紀廣場 I 棟)
Tel: 02-82271200 Fax: 02-82271266
Http:// www.fullbright.com.tw
E-mail : sales@fullbright.com.tw

台北

Tel: 02- 82271227

台中

Tel: 04 - 23780023

高雄

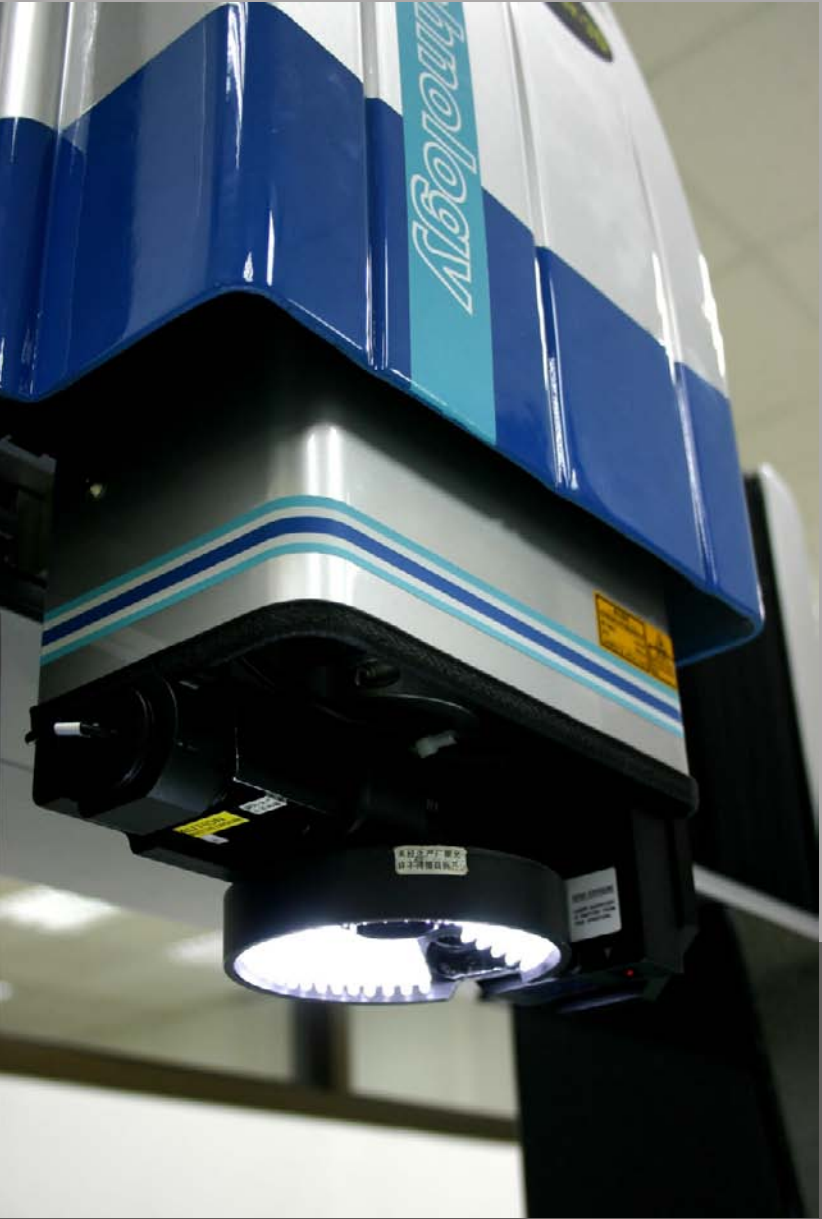
Tel: 07 - 5567600

昆山

Tel: 512 - 57751291

東莞

Tel: 769 - 5847220



光學非接觸式三次元測量系統



Measurably Different

Made by Foxconn

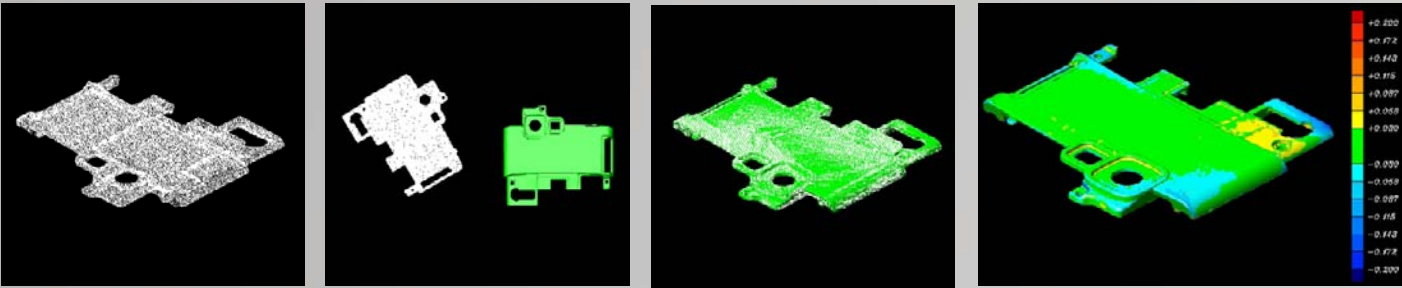
PowerMetro

PowerMetro 新一代的光學全方位測量儀技術，融合視覺方面最新開發的各系列軟體，成為高精度的自動量測儀，將量測任務完全程式化，在 Z 軸自動對焦，智慧尋邊，邊界掃描等方面達到世界領先水準，軟體在保證量測精度的情況下，滿足各類工件快速量測的要求

軟體研發：新一代高精度 PowerMetro，PowerMetro L 及 經濟型 PowerMetro E 系列機臺，性能與國外先進水準同步，機臺可配製多種傳感器，如三角鐳射位移傳感器，雷射，光譜共焦傳感器和接觸式探針，豐富了機臺的功能，將影像機臺的量測功能擴充到不同的應用領域，同時滿足客戶對不同工件的量測方式需求

軟件通過了德國物理技術研究院 PTB 認證，計算精度可靠
Smart Inspector，PowerMatch 2D/3D，ColorMap3D 等系列軟件，提供高效率的報表輸出
Power DMIS for OMM（3D off-line 編成軟體）

PowerMatch 3D 色階比對軟件，可直接輸出色層分析，判讀容易



測量點群資料

輸入 3D CAD

疊合 Best Fit

3D CAD 比對

CAV 應用實例

可分析模具曲面部分及傳統量測儀器不易量測的部分
3C 產品外觀面板及裝配曲面
電腦資訊產品機箱面板，裝配曲面，箱內鈹金零部件。
消費性電子產品手機，遊戲機，Mp3 等對曲面要求較高的產品。



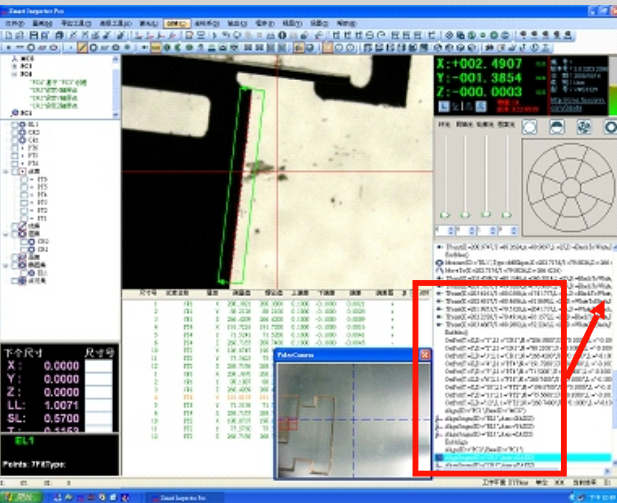
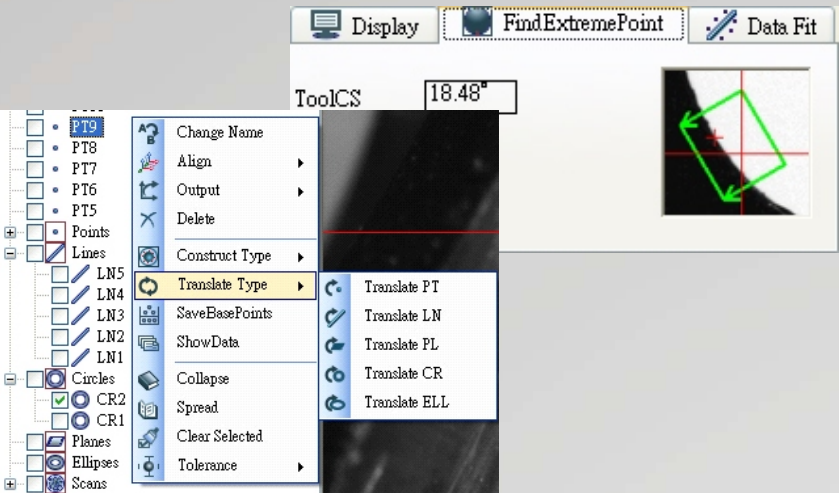
Smart Inspector

自主開發的影像量測系統，有很強的 3D 幾何量測功能，可以解決大量工件及複雜尺寸之檢測要求，主要技術包括 - 影像特徵元素自動判定技術，自動尋邊、對焦，影像、特徵圖形、輸出快速切換。
自動創建功能。雷射系統快速對焦、表面掃描、掃描點的圖形匯出。軟體支援動態編輯量測程序，靈活簡單適用方便。

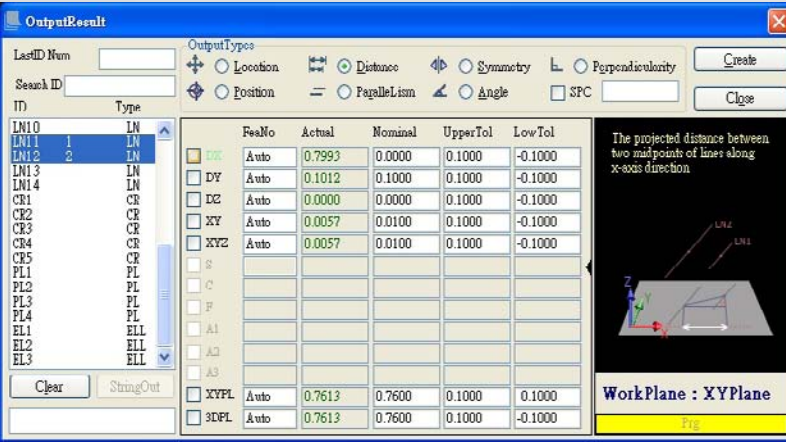
元素之間運容易操作，量測中所有的特徵都以樹狀結構顯示，多語言的介面，機台之軟體補償技術，圖形化空間，多種輸出格式，支援 DXF 輸出等。
軟體除了可以實現基本的特征量測，具有多種高級功能，比如導航模式，透明工件對焦，影像拼接、焦點合成、灰度疊合、面積計算等。

元素特徵顯示

軟體特徵區以樹型結構顯示特徵。右鍵單擊彈出功能列表，可以存儲量測基本點、進行特徵強制轉換、展開和折疊特徵集、還可以對量測特征進行形位公差的分析



輸出窗口動態圖形提示

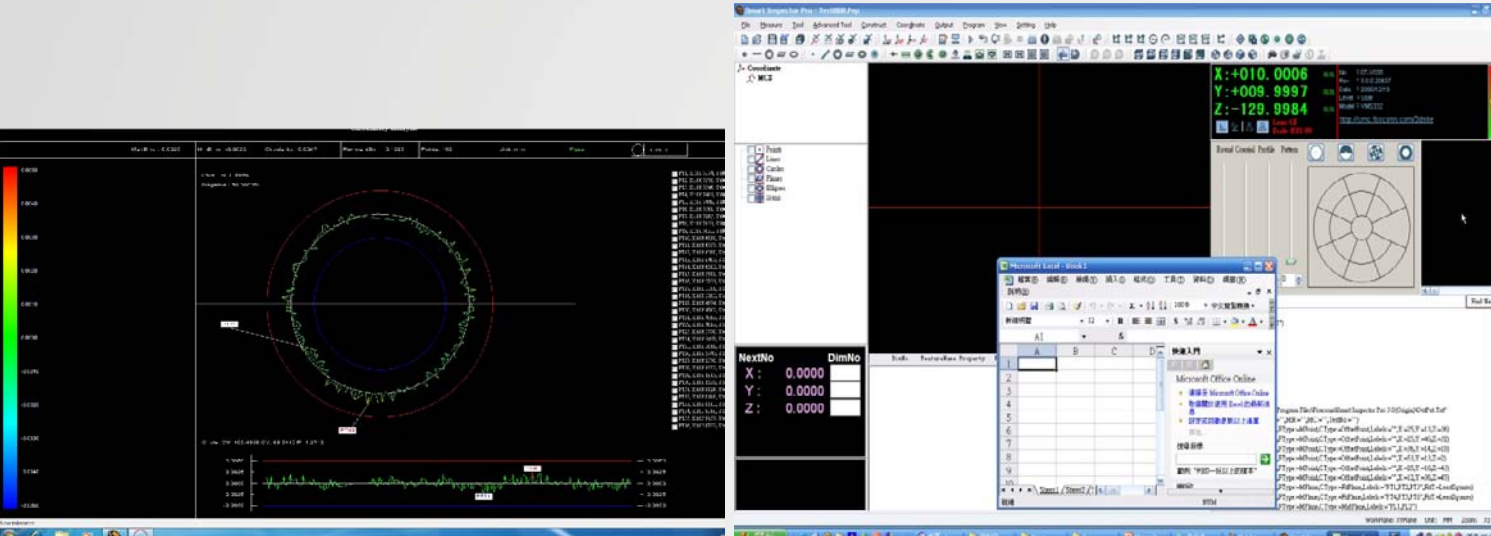


通過勾選框可以實現軟體需要添加或選擇特徵的地方，比如創建的添加、列表、模型空間特徵選擇等

軟體中定義的函數，得到元素當前的狀態或數值，可快速得到坐標數據值。
可與軟體 Office 中的 VB 進行連接，實現量測與報告自動完成！並且可自定義完成客製化需求

客製化 MACRO 指令

軟體包括自身的量測函數外，同時支持 VB 語法，可實現二次開發的功能，透過二次開發，用戶可以自定義窗體，控件等，滿足高階用戶的需求，以達到更靈活的使用，可實現自定義量測，自定義輸出，自定義坐標顯示等，對於大量的孔位及元素可透過 Macro 功能輸入座標及直徑等參數進行全自動量測

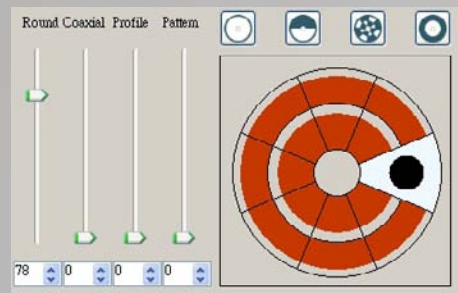


快速精密的光學變倍鏡頭 + 彩色數字 CCD

Power Metro 影像測量系統的核心是鏡頭，為了達到工業影像測量的要求，Power Metro 鏡頭採用電動線軌設計，擁有前所未有的速度、高重複性和精度，從最小倍率到最大倍率為 6.5:1 範圍內變換。另外，其非線性誤差補償可避免鏡頭的變形和中心偏移，帶來了快速的觀察效率和高速度、高重複性的光學倍數。

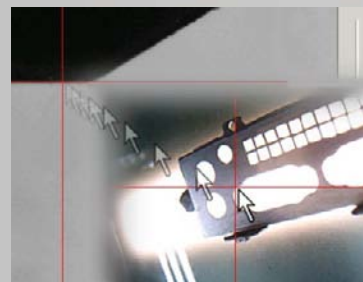
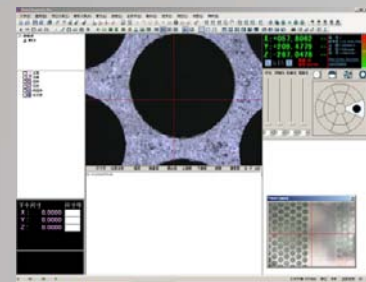
光源 - 採用 LED 七向十四位環光

每組燈光具有獨立照明控制功能儀器配有四種光源：環光、同軸光、輪廓光、圖案光，可以根據物件自動調節光源功能，環光用於物件表面的照明；同軸光用於小型物件表面光輪廓光用於照明物件的輪廓；圖案光用於透明或鏡面物件

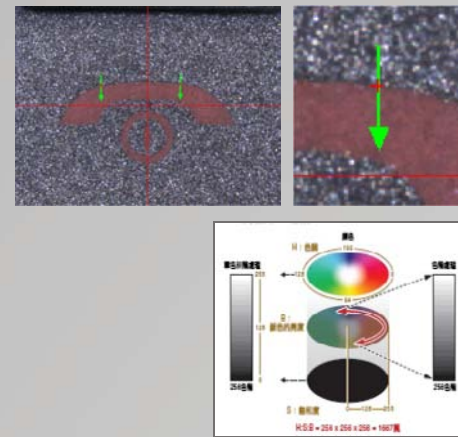


視頻導航裝置

可快速尋找需要量測的位置。在傳統的 CCD 影像中，被測物體都是通過鏡頭放大，因此只能觀測物體的極小的一部分我們的視頻導航能將工具整個顯示在視頻裡，通過鼠標單擊就可以讓機台定位並自動移動到指定位置，防止於高倍率的情況下無法找到被測單元



視頻導航演示效果

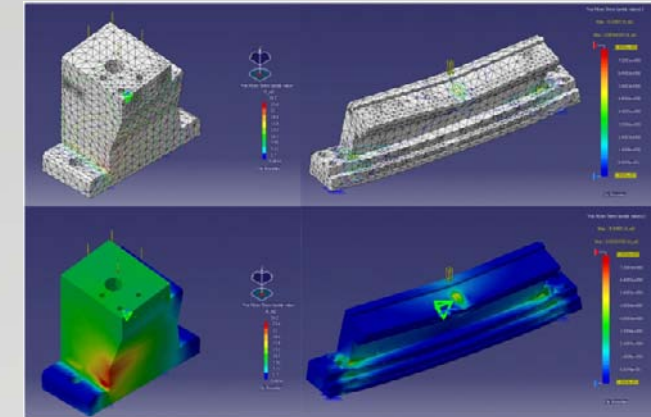


堅固、防塵設計

CNC 坐標測量系統應具有高速移動的工件台，且精度高、重複性高和可靠度高。Power Metro 系統其三軸均工作臺採用中央螺桿驅動橋式設計，除花崗石基座和立柱外，Z軸亦採用航空鋁合金提高定位精度。另外，與其他同類產品採用塑膠相比，Power Metro影像測量系統的保護外殼採用高精度、高強度的玻璃纖維製成

機構，伺服伺服器與驅動

高精密級滑軌搭配預壓高精密級滾珠螺桿
光學尺回饋伺服器，馬達全閉迴路控制
固定橋式結構，花崗岩機台
Z 軸為航太鋁合金材料
精密的中央螺桿驅動橋式機構設計
可選配接觸式及雷射 3D 掃描測頭
高穩定性的材質
使用科學的校正與組裝技術
完善的校正報告與技術文件



我們的機台選配雷射測頭，可對 Z 軸進行快速高精度量測及掃描。雷射掃描測頭可以量測指定區域內的最高或最低點，並能進行平面的掃描。
單點快速量測。掃描結果圖形輸出。
不僅速度更快，而且可以完成更高精度的測量，尤其在對焦方面更是顯示了速度快精度高的優勢。



掃描測量結果可直接輸出或
搭配 Colormap 執行 3D 分析



Smart Inspector 特殊應用

除一般工件的測量，Smart Inspector 還可以滿足特殊工件的要求，於影像量測儀系統中，對焦精準度是非常關鍵的功能，如果因對焦不精準，將直接影響工件之影像清晰度，Smart Inspector 不僅對焦非常精準，而且有多種形式之對焦方法

表面對焦

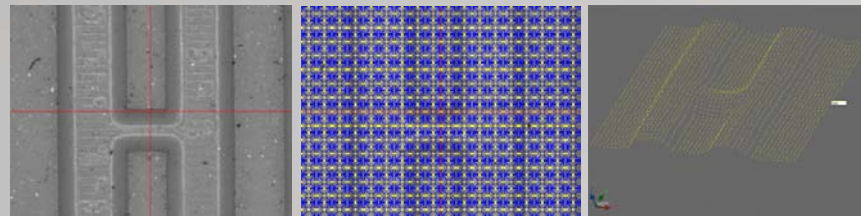
量測工件高度時，需要 Z 軸對焦量測，採用此對焦方式，一般用於量測工件兩位置之高度差

透明物件雙重表面對焦

針對厚度小的透明物件，上下表面都在對焦範圍之內，Smart Inspector 可以對其上表面和下表面進行對焦，軟體，得到兩個清晰度的高峯值，分別表示了工件的上表面和工件的下表面，用以計算高度

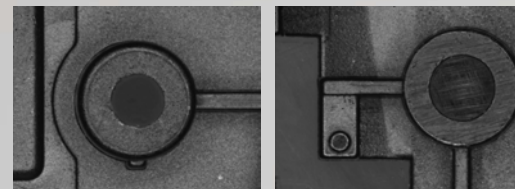
單圖像多點對焦

在表面對焦的基礎上使用者還可以執行多點對焦，可得到影像不同部位焦點，對分析工件局部的表面情況有很大的幫助



影像拼接

完成大工件的量測，指定開始點與結束點，影像會以其為對角線的矩形區域完成影像的拼接功能



影像開始點

影像結束點

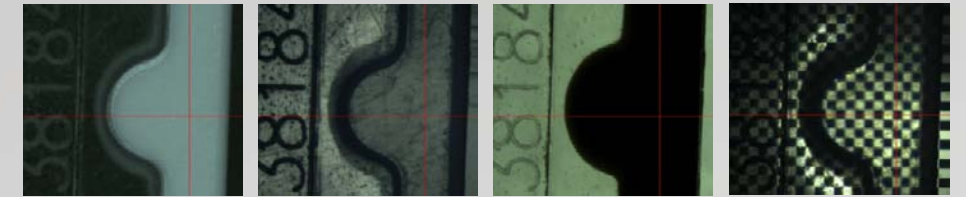


影像拼接

(CCD 對焦可達1.5秒)

儀器自動光源

環光儀器配有四種光源：環光、同軸光、輪廓光、圖案光，可以根據物件自動選擇光源，光源具有自動調節功能。環光用於物件表面的照明；同軸光用於小型物件表面光；輪廓光用於照明物件的輪廓；圖案光用於透明或鏡面物件



邊緣對焦

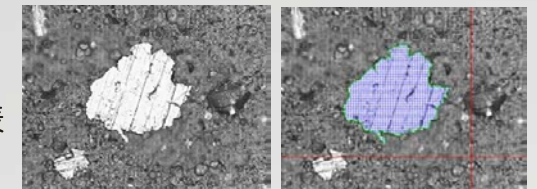
使影像邊緣更清晰，便於邊界量測和邊界掃面等

焦點合成功能

當工件表面不在同一高度時，CCD 不能清晰的顯示整個影像，故需要將影像不同地方對焦然後將各部分清晰之影像合成於同一個影像中，可清晰顯示整個影像

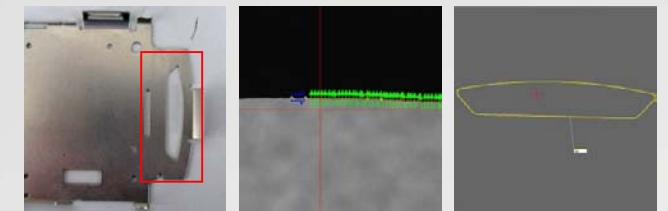
計算單個閉合區域的影像

可以計算區域的面積，中心與重心位置數據可以生成報告或印表

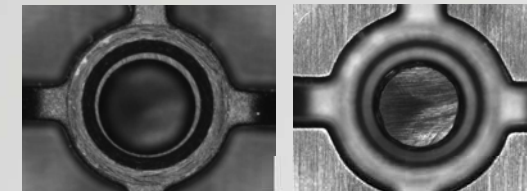


邊界掃描分析

掃描物件的輪廓



深度的盲孔檢測 30 mm



其它軟體

軟體檢測

