

### 關於到貨、換退貨、維修

- 到貨時第一時間請檢查產品是否有損壞異常
- 若有發現請拍照留存，並洽詢業務人員提供更換服務
- 產品與訂購品不符或周邊零件短缺，請於產品到貨7日內聯絡業務人員
- 產品如需維修可先來電洽詢，必要時相關人員會盡快為您安排維修事宜

### 安全須知

- 產品及馬達附近嚴禁放置易燃物
- 產品運轉時請勿觸及馬達及運作中產品，以免受傷
- 嚴禁對產品施加不當外力或強烈撞擊
- 產品皆有行進限制，請注意產品行程範圍
- 請勿自行改造、分解、修理
- 發生任何錯誤之後，請務必確定產品狀態，確保運作安全

### 關於產品保固

- 您的產品若於保固期間內使用下故障，且合乎本公司產品保固範圍和規定下，本公司將免費維修該產品
- 因產品故障所導致的損失以及客戶的機會成本損失，恕本公司無法負責
- 保固範圍&規定：
  - (1) 自產品抵達指定場所起算，本公司提供產品本體保固一年
  - (2) 產品附屬消耗性零件，不列入保固對象
  - (3) 產品標籤請勿撕毀，以免保固權利受損
  - (4) 若符合下列事由，恕不列入保固範圍內：
    - a. 不符合產品環境和使用方法下使用該產品而產生故障
    - b. 未經授權擅自改造修理所造成的故障
    - c. 因天然災害、不當控制、使用造成的損害

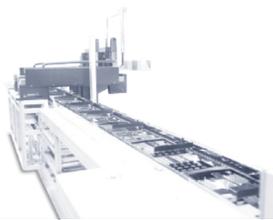
### 產品應用產業

#### XYZ點膠設備



- 精密產業設備
- 自動送料機

#### 檢測系統CT圖



- 雕刻設備
- LED、玻璃相關

#### LED挑揀系統



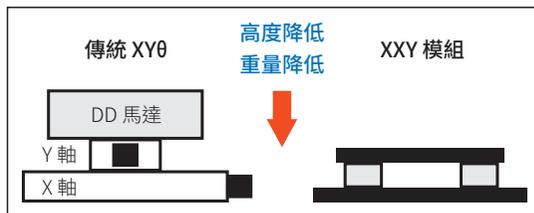
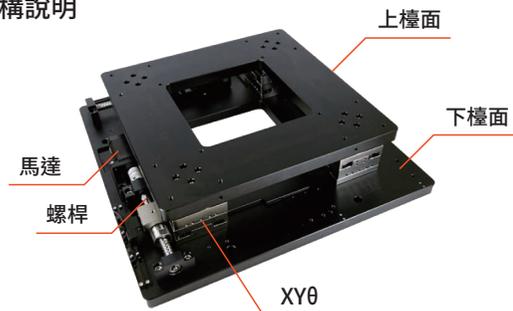
- 影像量測系統
- 半導體設備
- 定位控制系統
- PCB曝光設備

#### 基板精確定位系統



- 面板貼合機
- 晶粒印刷版設備

結構說明



結構類型

可實現實心及中空型兩種設計

薄型優化

將原本舊型笨重的馬達堆疊方式，研發改良成三軸共平面設計，大幅減少整體體積，且經精心設計，使XXY平台更為平穩精準

速度提升

搭配獨家研發 AF Function API，提升整體對位速度，提供絕佳的效率

穩定性

對位平台組裝之各項環節，包括螺桿、馬達、線軌和加工件等處處用心測試及改良，增加平台穩定度和使用壽命

高剛性、高精度

投注經年累月之平台硬體加工和組裝經驗，標準品重覆精度可達 0.002 mm (使用光學儀器-雷射干涉儀檢測)

尺寸彈性

檯面大小從 175×175 mm 至 900×900 mm，提供多樣化選擇

選購流程 (標準規格)

1. 確定需求條件

- ▶ 機台尺寸規格
- ▶ 旋轉角度
- ▶ 運轉載重
- ▶ 安裝方向或角度 (水平、垂直、傾斜、懸吊或倒立)
- ▶ 行程長度
- ▶ 其他要求

2. 確立驅動系統

- ▶ 步進或伺服系統
- ▶ 進給螺桿導程

3. 確立精度

- ▶ 硬體重現精度

★ 特規需求 (特殊規格)

- ▶ 須於無塵室使用 (無塵室專用潤滑油)
- ▶ 特殊材料要求 (如：防水、加罩等...)
- ▶ 特殊進給系統 (奈米壓電等...)
- ▶ 高負荷系統
- ▶ 其他製程外力需求

Ps. 備註

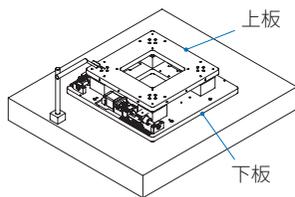
· 如有產品選購相關問題，請洽詢本司業務人員

規格定義說明

◎ 平行度

指兩平面或者兩直線平行的程度

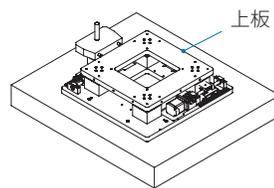
指一平面 (下板) 相對於另一平面 (上板) 平行的誤差最大允許值



◎ 重複精度

稱再現性數值，於行程範圍內量測上板並任意取兩點進行點與點的多數量測

此多數量測一致性的平均值



◎ 移動時負荷容量 移動時負載能力

平台下板為水平靜止狀態，而此力為垂直於上板上方等分佈的負載

上板移動時上方可搭載的負載能力，其餘的力不在此規格範圍內

如果將平台安裝在移動模組上則可能達不到規格數值

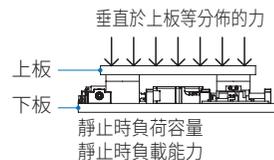


◎ 靜止時負荷容量 靜止時負載能力

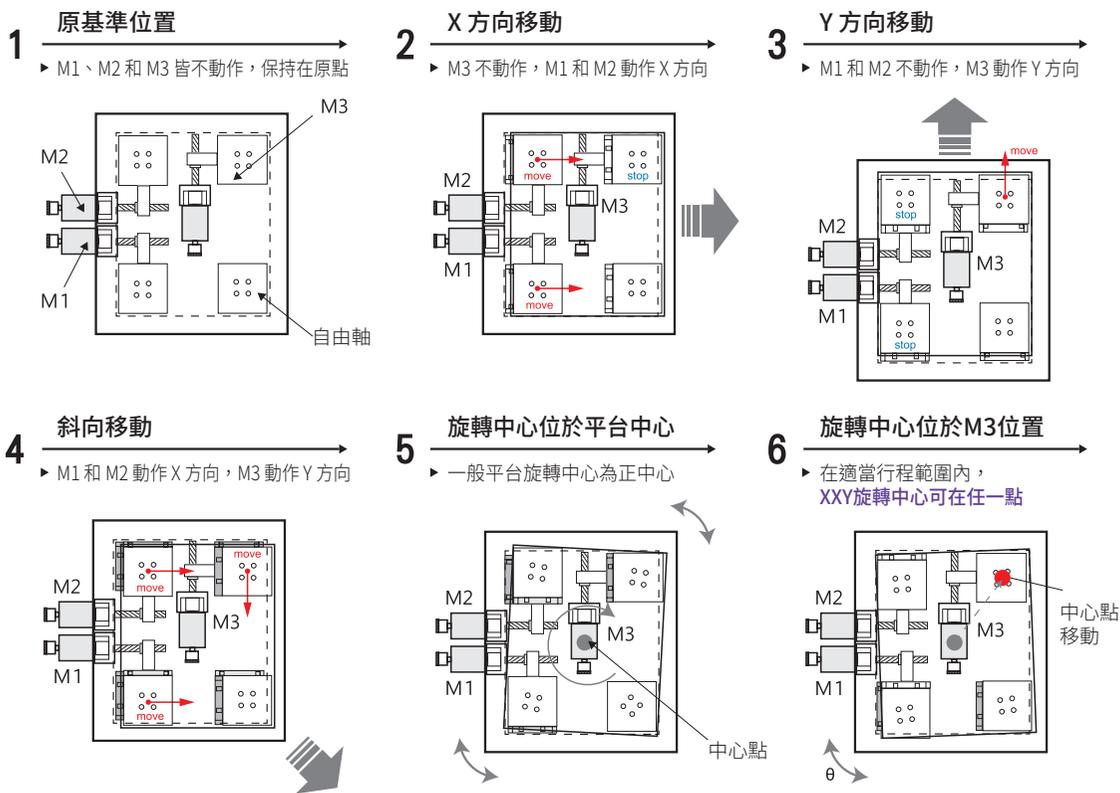
平台下板為水平靜止狀態，而此力為垂直於上板上方等分佈的力

且上板為靜止時上方可承受的負載能力，其餘的力不在此規格範圍內

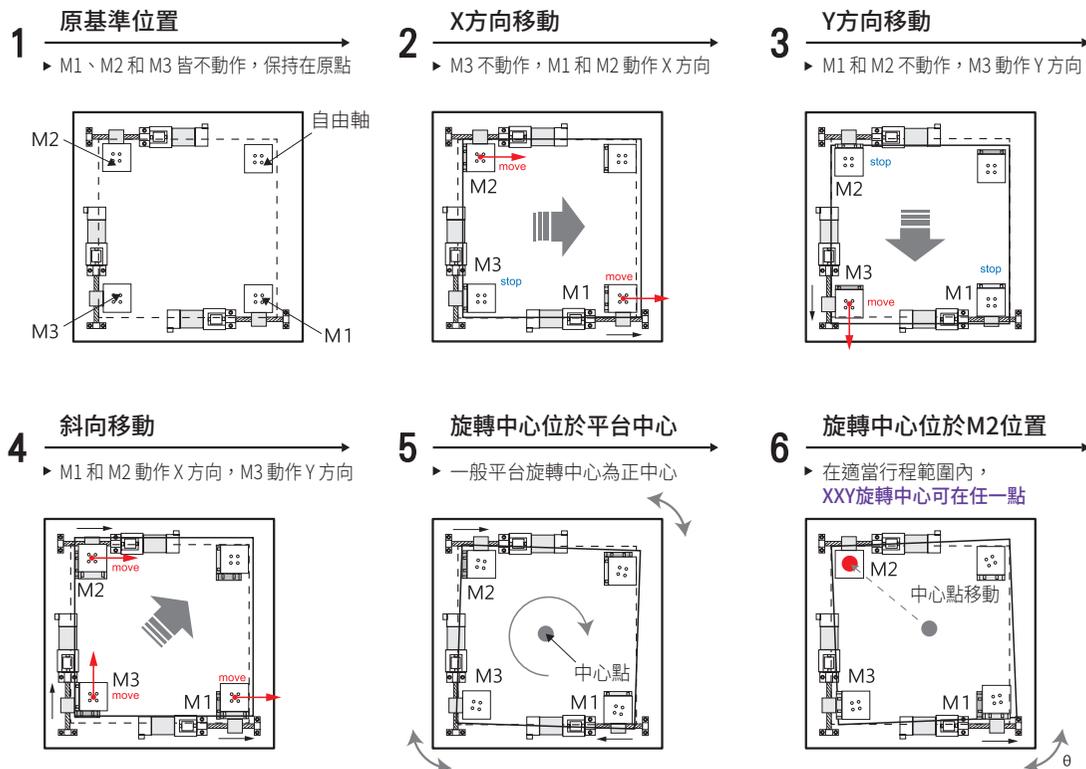
如果將平台安裝在移動模組上則可能達不到規格數值



中小型 XXY 運動模式 ( X1 = M1 , X2 = M2 , Y = M3 )



大型 XXY 運動模式 ( X1 = M1 , X2 = M2 , Y = M3 )





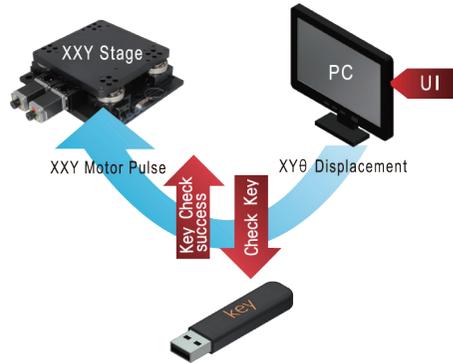
功能說明

- 透過 AF API 函式庫，能快速的將攝影機得到的 XYθ 轉換成 XXY 三軸脈波量，讓上位控制器傳送數值控制平台運動
- 任意設定平台旋轉中心，可中心旋轉或偏心旋轉
- 搭配軟體作業環境：Visual Studio 2010
- 支援 Labview、VB、VC++ 和 VC# 版本語言



內容物

- AF USB Dongle Key 一支
- 軟體光碟一份：  
光碟內容有範例程式和函式庫說明書



範例程式介面

定位指令：  
提供客戶端輸入位移量

馬達位移：  
將定位指令輸入之位移量，轉換成 XXY 三軸各自的脈波量

平台旋轉中心設定：  
旋轉中心預設位置為平台中央 (0, 0)

### 功能說明

- 此公式只限中心旋轉，無法任意定義旋轉中心
- 進行 X 方向運動需同動 X1 軸和 X2 軸；進行 Y 方向運動只需控制 Y 軸
- 進行角度控制需搭配此公式(採絕對位置控制)
- 請注意當平台已先進行 X 和 Y 方向的運動，其可旋轉角度便會縮小

### 角度公式

計算為求得任意的工作台旋轉角 $\Delta\theta$ 所需的各軸的相對送進量的算式，其中 R 值及各軸夾角請參閱各產品頁參數

X1軸： $\Delta X1 = R\cos(\Delta\theta+\theta X1)-R\cos(\theta X1)$

X2軸： $\Delta X2 = R\cos(\Delta\theta+\theta X2)-R\cos(\theta X2)$

Y 軸： $\Delta Y = R\sin(\Delta\theta+\theta Y)-R\sin(\theta Y)$

$\Delta X1$ ：轉換後的 X1 軸位移量 (mm)

$\Delta X2$ ：轉換後的 X2 軸位移量 (mm)

$\Delta Y$ ：轉換後的 Y 軸位移量 (mm)

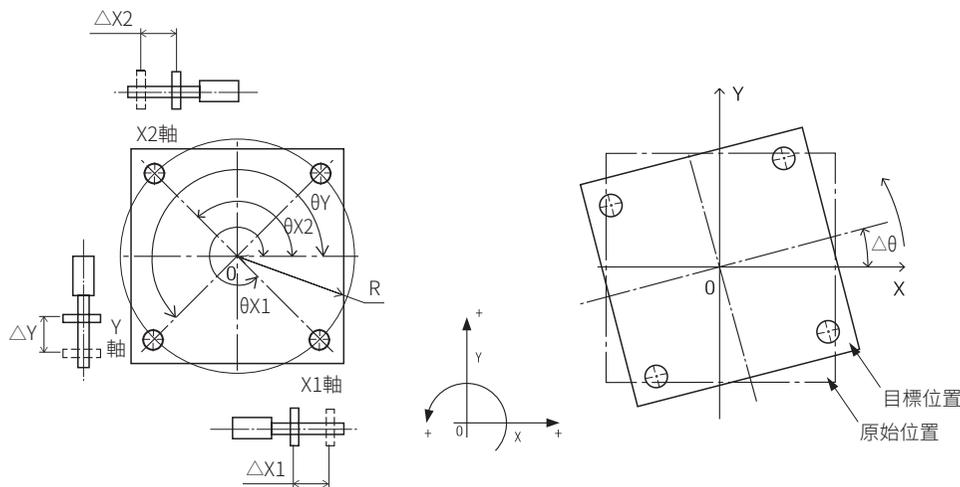
$\Delta\theta$ ：欲旋轉之角度 (°)

R：三軸單體中心對應的外接圓半徑 (mm)

$\theta X1$ ：圓心與 X1 軸單體中心連線相對於 X + 軸夾角 (°)

$\theta X2$ ：圓心與 X2 軸單體中心連線相對於 X + 軸夾角 (°)

$\theta Y$ ：圓心與 Y 軸單體中心連線相對於 X + 軸夾角 (°)



### 運算範例

例 1：XXY25-03 平台，由原點旋轉正 1 度

由參數表可知

$R = 134.35, \theta X1 = 225, \theta X2 = 135, \theta Y = 45$

$\Delta X1 = R \cos(\Delta\theta + \theta X1) - R \cos(\theta X1)$   
 $= 134.35 \times \cos(1 + 225) - 134.35 \times \cos(225)$   
 $= 1.672(\text{mm})$

$\Delta X2 = R \cos(\Delta\theta + \theta X2) - R \cos(\theta X2)$   
 $= 134.35 \times \cos(1 + 135) - 134.35 \times \cos(135)$   
 $= -1.644(\text{mm})$

$\Delta Y = R \sin(\Delta\theta + \theta Y) - R \sin(\theta Y)$   
 $= 134.35 \times \sin(1 + 45) - 134.35 \times \sin(45)$   
 $= 1.644(\text{mm})$

例 1：XXY45-01 平台，由原點旋轉負 1 度

由參數表可知

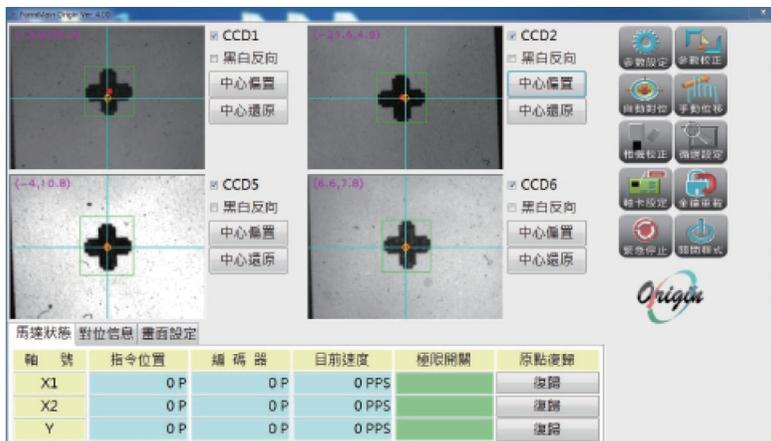
$R = 247.49, \theta X1 = 315, \theta X2 = 135, \theta Y = 225$

$\Delta X1 = R \cos(\Delta\theta + \theta X1) - R \cos(\theta X1)$   
 $= 247.49 \times \cos(-1 + 315) - 247.49 \times \cos(315)$   
 $= -3.081(\text{mm})$

$\Delta X2 = R \cos(\Delta\theta + \theta X2) - R \cos(\theta X2)$   
 $= 247.49 \times \cos(-1 + 135) - 247.49 \times \cos(135)$   
 $= 3.081(\text{mm})$

$\Delta Y = R \sin(\Delta\theta + \theta Y) - R \sin(\theta Y)$   
 $= 247.49 \times \sin(-1 + 225) - 247.49 \times \sin(225)$   
 $= 3.081(\text{mm})$

對位精度驗證-以標靶對位為例



測試對象：觸控面板



測試說明 將雷射干涉儀架於平台 X 方向和 Y 方向，量測平台位移再進行對位的最終精度

測試環境 無塵室 Class 10000，溫度攝氏 23 度

測試平台 XXY18

光學硬體 130 萬畫素 CCD、1 倍遠心低失真、藍色內同軸光

視覺辨別軟體 Cognex-使用 Cognex Vpro

FOV 4.8×3.6 mm

理論光學解析度 3.8 μm / pixel

軟體設定對位精度 0.001 mm

光學檢測儀器 Renishaw XL-80

測試結果

對位三次

對位間隔時間 350 ms

取樣次數 50 次

X 平均對位精度 ± 1 μm 以內

Y 平均對位精度 ± 1 μm 以內

θ 在 ± 3 arcsec 以內

